

DYNAMIC OM-BMT



PREDSTAVUJEME

Kia Sportage
Kia Niro
Suzuki S-CROSS
Škoda Karoq
Volkswagen T-Roc
Lexus GX
Toyota Aygo X
Alpine A110
IONIQ Seven
BMW X3 a BMW X4
Dacia Spring Electric
Range Rover
Cupra UrbanRebel Concept v pohybe

Suzuki S-Cross



**MAJITELIA PRAVDY
SLOVENSKO - LETECKÁ VEĽMOC?
85 ROKOV ZŤS DUBNICA NAD VÁHOM
AUTOMOBILOVÉ POHONY**



CROSS THE LINE

PREKROČTE HRANICE S NOVÝM SUZUKI S-CROSS

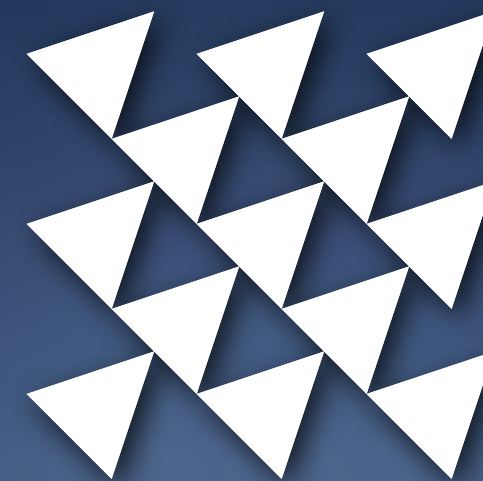
Život prináša deň čo deň nové výzvy. S modelom S-CROSS sa im môžete postaviť čelom. Odvážny dizajn SUV a inteligentné bezpečnostné funkcie sú len začiatok. Štedrý priestor uspokojí všetky potreby a vďaka technológii ALLGRIP budete mať kontrolu nad každou cestou. Nerobte si starosti s tým, čo príde. **Odhodlajte sa prekročiť hranice.**



S-CROSS



S programom Easy Way získate zdarma tri roky záruky a sedem rokov poistenia na motor, turbo, prevodovku a systém Mild Hybrid. Emisie CO₂ 120 – 148 g/km, kombinovaná spotreba paliva 5,3 – 6,6 l na 100 km. Všetky podrobné informácie nájdete na www.suzuki.sk. Ilustračné foto.



NEWMATEC 2022



KONFERENCIA O AKTUÁLNYCH A BUDÚCICH TRENDCH V AUTOMOBILOVEJ VÝROBE A DOPRAVE

07 & 08 JÚN 2022 | HOTEL PARTIZÁN** | TÁLE**

www.newmatec.sk

Obsah

Ekonomika

Majitelia pravdy	4
Nové centrum pre emisné kontroly spoločnosti S-EKA	10
Toyota v Poľsku spustila ďalšiu výrobnú linku	35
Prístup značky Peugeot k predaju elektromobilov	76
Logistické centrum pneumatík koncernu Continental pre strednú a východnú Európu	95
Slovensko-letecká veľmoc?	99

Právna rubrika

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

Vyskúšali sme

BMW 530d xDrive Touring	18
Peugeot 3008 1.2 PureTech 130k EAT8 Allure Pack	20
Peugeot e-208 100 kW 50 kWh Allure Pack	21
Suzuki Swift Sport 1.4 BoosterJet Hybrid 2WD 6MT	22
Škoda Kamiq Scoutline 1.0 TSI 81 kW 7AP	24
Hyundai BAYON 1.0 T-GDI 7DCT MHEV 4x2 Style	26
Renault Arkana R.S.Line E-TECH Hybrid 145	40
Toyota Highlander 2.5 Hybrid Dynamic Force 248k AWD-i E-CVT	42
SsangYong Korando 1.5 Turbo GDI Premium	44
Dacia Duster Tce 100 LPG 4x2 Prestige	46
BMW X6 M Competition	48
Mazda CX-30 e-Skyactiv X186 AT GT Plus	64
Kia Stonic 1.0 T-GDI 88 kW MHEV 7DCT GT-Line	66
Opel Mokka 1.2 Turbo 96 kW Start/Stop 8AT Ultimate	68
Mercedes-Benz C 220d Sedan	70



BMW 530d xDrive Touring



Peugeot 3008 1.2 PureTech 130k EAT8 Allure Pack



SsangYong Korando 1.5 Turbo GDI Premium

Predstavujeme

Kia Sportage	28
Kia Niro	31
Suzuki S-CROSS	32
Škoda Karoq	36
Volkswagen T-Roc	50
Lexus GX	53
Toyota Aygo X	54
Alpine A110	58
IONIQ Seven	62
BMW X3 a BMW X4	72
Cupra UrbanRebel Concept v pohybe	91
Dacia Spring Electric	92
Range Rover	96

Technika

Automobilové pohony - ich účinnosť a ochrana klímy	86
NVH experimentálne metódy využívané pri vývoji automobilov a ich komponentov	88
Zažite radosť z digitálnych inovácií značky Peugeot	107

História motorizmu

85 rokov ZTS Dubnica nad Váhom	80
Jubilantom je aj automobil	108
Historické vozidlá	111

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

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 4820 14 Bratislava,
tel. 02/54419906
e-mail: zahranicna.tlac@slpostas.sk

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

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

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

ISSN 1336-4200

Číslo bolo zadane do tlače:
26. 12. 2021



Kia Sportage



Škoda Karoq



Volkswagen T-Roc



Advantic OM-ADB



Alpine A110

MAJITELIA PRAVDY

BOLO BY PRÍJEMNÉ UDRŽAŤ PRI ŽIVOTE AUTÁ, STROMY, AJ ZDRAVÝ ROZUM



Už viac ako dva roky žijú obyvatelia takmer všetkých štátov sveta v podmienkach obmedzujúcich nielen slobodu pohybu, ale aj slobodu myslenia. To druhé obmedzenie je zásadné, pretože keby sme vedeli logicky rozmyšľať a aj konať, neprichádzali by sme ani o ďalšie slobody, zaručené v ústavách väčšiny štátov. Po tom, ako sa na Slovensku v priebehu pár rokov rozhodli vyrábať autá štyri významné automobilové značky a utešene sa rozrástla aj sieť ich dodávateľov, my starší sme začínali zabúdať na traumy vyvolanú krachom falošných sľubov o konverzii rozsiahleho zbrojárskeho, ale aj ostatného strojárkeho priemyslu v prvej polovici deväťdesiatych rokov minulého storočia. Vďaka rozvíjajúcemu sa automobilovému priemyslu klesala nezamestnanosť vyvolaná spomínaným zánikom veľkej časti nášho strojárkeho priemyslu. Automobilový priemysel sa stal silným pilierom našej ekonomiky a silnú pozíciu má vo všetkých „starých“ štátoch Európskej únie. Aj preto sa zdalo, že sa tak rýchlo nedostaneme do časovej tiesne pri budovaní ďalších „nôh“, na ktorých by stálo naše hospodárstvo. Ale len sa to zdalo. Politika Európskej komisie dostala automobilový priemysel do vážnej krízy.

Na viacerých miestach našej planéty dochádza k merateľným zmenám klimatických pomerov. Niektorí odborníci si myslia, že ich vyvolalo nadmerné množstvo tzv. skleníkových plynov v atmosfére Zeme. A tá ich nadmernosť vznikla z ľudskej činnosti. Jedným zo skleníkových plynov je kyslíčnik uhličitý (CO₂), ktorého najväčšie množstvo (asi) vzniká pri horení látok obsahujúcich atómy uhlíka. CO₂ produkuje aj kvasné procesy – nielen v potravinárskom priemysle, ale aj v prírode – je významne obsiahnutý i v plynch unikajúcich z kráterov sopiek chrliacich lávu. A pravdaže, ľudia a väčšina ostatných živočíchov ním nasycujú atmosféru s každým svojím výdychom. Dokonca aj zelené rastliny počas noci „vydychujú“ kyslíčnik uhličitý. Kto však čerpá potravu pre mozog len z „hlavných“ médií, tak si myslí, že tým najvýznamnejším skleníkovým plynom, zodpovedným za všetky výčiny počasia, dokonca za ohrozovanie života na našej planéte, môže kyslíčnik uhličitý. A spaľovacie motory v autách. K otepľovaniu atmosféry sa ešte v tomto článku vrátim, ale prednosť majú autá.

ZELENÁ LEGISLATÍVA

Európsky parlament 24. júna 2021 schválil nový klimatický predpis EÚ, ktorý stanovil cieľ redukcie emisií skleníkových plynov do roku 2030 na aspoň 55 percent v porovnaní s úrovňami z roku 1990. „Klimatický zákon EÚ premieňa politický prisľub Európskej zelenej dohody o dosiahnutí klimatickej neutrality Únie do roku 2050 na záväzok. Nová právna úprava prinesie európskym občanom a podnikom právnú istotu a predvídateľnosť, aby sa na prechod ku klimatickej neutralite mohli náležite pripraviť. Po roku 2050 by sa EÚ mala usilovať o dosiahnutie záporných emisií.“ To tvrdí európska vrchnosť. A tí, čo Európskej únii a europoslancom pripravujú legislatívne návrhy, teda Európska komisia, dali pre splnenie tohto ambiciózneho plánu domácu úlohu aj pre automobilový priemysel. Prirovnáť ju možno k úlohe, ktorú v rozprávke nachystala zlá macocha Popoluške predtým, ako si s dcérou odskočila na kráľovský bál. Popoluške pomohli holuby roztriediť pomeškané semená rôznych plodín, takže

sa napokon mohla ukázať na bále a svojím pôvabom očariť princa. Zdá sa, že európsky automobilový priemysel nemá žiadnych spriaznených vtákov, čo by mu pomohli načas a bez bolestivých strát vyrábať autá vyhovujúce drasticky sprísňujúcim sa emisným normám, ktoré mu naráfčila macocha – Európska komisia.

Predstavitelia automobilového priemyslu v štátoch, v ktorých je významným odvetvím hospodárstva, sa snažia aspoň zmierniť prísornosť pripravovanej emisnej normy Euro7 a jej nástup. S predstaviteľmi „Európy“, ale i s našou vládou pravidelne komunikuje na túto tému aj náš Zväz automobilového priemyslu (ZAP) SR:

Pozícia ZAP SR k Návrhu na revíziu nariadenia o emisných normách CO₂ pre nové osobné automobily a nové ľahké úžitkové vozidlá (CO₂ štandardy)



Balíček „Fit for 55“ predložila Európska komisia 14. 7. 2021. Obsahuje súbor legislatívnych návrhov (reviduje 8 existujúcich aktov a prináša 5 nových iniciatív) pokrývajúcich široké spektrum oblastí: energetiku, palivá, dopravu, budovy, využitie pôdy a lesníctvo. Tie majú zaistiť zmenšenie emisií CO₂ v EÚ do roku 2030 o 55 % oproti roku 1990, čo bude dôležitý míľnik pri prechode na klimatickú neutralitu do roku 2050.

Vzhľadom na previazanosť týchto návrhov bude pri prerokovaní Radou EÚ a Európskym parlamentom bezpodmienečne nutné zabezpečiť, aby do seba jednotlivé časti zapadali a tvorili koherentný a efektívny podporný rámec prechodu na nízkouhlíkovú ekonomiku.

Automobilový priemysel si je plne vedomý záväzkov vyplývajúcich z medzinárodných dohôd a klimatických cieľov. V snahe prispieť k riešeniu globálneho otepľovania a dosiahnutiu cieľov Parížskej dohody je preto zásadným investorom do rozvoja nízko- a bezemisnej mobility. Transformácia priemyslu a s ňou spojená lokalizácia výroby alternatívnych pohonov a ich komponentov bude základným predpokladom na dosiahnutie klimatickej neutrality. Aby toto úsilie nebolo zmarené, politická reprezentácia musí pri svojich nadchádzajúcich rokovaníach objektívne vyhodnotiť celé spektrum dosahov a prihlásiť sa k realizácii potrebných podmienok. Navrhnutá regulácia bude totiž zásadným spôsobom ovplyvňovať nielen životné prostredie, ale aj ekonomiku, konkurencieschopnosť európskeho automobilového priemyslu, ale bude mať aj sociálny dosah, či už na zamestnanosť alebo napríklad aj na prístup k mobilite pre všetkých občanov. **Treba zdôrazniť, že kým v hlavných programových materiáloch sa hovorí o uhlíkovo neutrálnej Európe do roku 2050, pre automobilový priemysel sú prijaté úplne iné kritériá. Pripravované smernice a normy neorientujú automobilový priemysel na uhlíkovo-neutrálne riešenia, ale na bezemisnú mobilitu.** Je v tom zásadný rozdiel, nakoľko uhlíkovo neutrálne riešenia je možné realizovať aj klasickými technológiami za použitia moderných zelených, obnoviteľných a syntetických palív. Naopak, počúvame neustále vyjadrenia o ukončení výroby spaľovacích motorov a pod.

V členských štátoch s významným podielom automobilového sektora na ekonomike, ku ktorým sa zaraďuje aj Slovenská republika (automobilový segment v SR tvorí prakticky 15 % HDP, viac ako 51 % exportu, viac ako polovicu tržieb priemyslu, priamo zamestnáva 175 000 osôb a nepriamo až 270 000), bude potrebné zásadným spôsobom podporiť značné investície podnikov do:

a) transformácie a lokalizácie výroby nízko- a bezemisných vozidiel a ich komponentov vrátane VaV (výskumu a vývoja),

b) ďalšieho rozvoja digitalizácie a automatizácie výroby, ako aj posilňovania prvkov klimaticky neutrálnej a obehovej výroby a v neposlednom rade:

c) značných zmien v požiadavkách na kvalifikáciu zamestnancov (programy podpory tzv. upskillingu a reskillingu zamestnancov, ale aj kurikúl vzdelávacích inštitúcií).

Zároveň je nevyhnutné na úrovni členských štátov aj EÚ kontinuuálne vytvárať vhodné rámcové podmienky na rozvoj trhu nízko- a bezemisnej mobility.

Stanovisko k materiálu „Revízia nariadenia stanovujúceho emisné normy CO₂ pre nové osobné a ľahké úžitkové vozidlá“

1. Ponechať dohodnutý cieľ na rok 2025

Považujeme za pozitívne, že návrh ponecháva cieľ na rok 2025 na úrovni 15 %, ktorá bola schválená v roku 2019. Dohodu o konečnej podobe nariadenia možno čakať najskôr na konci roku 2022, t. j. dva roky pred účinnosťou cieľa na rok 2025. Vzhľadom na dĺžku vývojového a produkčného cyklu vozidiel, kedy sú aj výrobné kapacity inštalované s veľkým predstihom, v praxi už nie je možné platný cieľ na rok 2025 meniť.

2. S cieľom naplniť väčšiu ambíciu v roku 2030 je nutné zabezpečiť zodpovedajúce podmienky na rozvoj čistej mobility

Súčasnou optikou, keď sú investície do budúcich technológií negatívne poznamenávané dosahmi pandémie ochorenia COVID-19 (či už ide o rastúce ceny alebo nedostatok vstupov) a rozvoj potrebnej infraštruktúry je len pozvoľný, možno už dohodnuté ciele na rok 2030 (pre nové osobné vozidlá pokles emisií CO₂ o 37,5 % oproti roku 2021, pre nové ľahké úžitkové vozidlá o 31 % oproti roku 2021) považovať za veľkú výzvu, pričom ďalšie sprísnenie možno dosiahnuť len masívnymi investíciami, rýchlym prechodom na alternatívne pohony a lokalizáciou ich výroby a komponentov na území EÚ.

Hlavným bodom diskusie o cieľoch na rok 2030 by mala byť predovšetkým otázka nastavenia záväzných a dostatočne ambiciózných cieľov rozvoja verejnej infraštruktúry pre alternatívne palivá pre členské štáty (v rámci revízie smernice 2014/94/EÚ). V prípade batéριοvej elektromobility bude dôležitá aj zodpovedajúca podpora rozvoja dobíjania v podnikoch a domácnostiach (plánovaná revízia smernice o energetickej náročnosti budov).

Spolu s rozvojom infraštruktúry je naďalej potrebné podporovať nábeh nízko- a bezemisných vozidiel, vývoj nových technológií a zavedenie ďalších opatrení podporujúcich trh nízkoemisnej mobility na úrovni členských štátov.

Finálna podoba požadovaného zmenšenia emisií CO₂ nových vozidiel k roku 2030 by sa mala odvíjať od naplnenia podmienok na rozvoj nízko- a bezemisnej mobility (predovšetkým cieľov uvedených v nariadení o zavádzaní infraštruktúry pre alternatívne palivá - AFIT).

Ďalšie zmenšovanie emisií CO₂ z dopravy po roku 2030 musí byť udržateľné – ekonomicky, environmentálne aj sociálne

Pri stanovovaní ďalších míľnikov zmenšovania emisií CO₂ nových vozidiel je nevyhnutné reflektovať rozdielnu situáciu v jednotlivých členských štátoch. Nejde len o geografické podmienky, a tým aj o potenciál obnoviteľných zdrojov energie, ale aj o ekonomickú silu obyvateľstva, a teda otázku dostupnosti mobility, rizika zastarávania automobilového parku a s tým súvisiace rozdiely v kvalite ovzdušia v rôznych častiach EÚ. Rovnako je potrebné podporovať rovnomerný rozvoj dobíjacej/plniacej infraštruktúry, kde v súčasnosti panujú v rámci EÚ extrémne nerovnosti (70 % dobíjajúcich staníc je v 3 krajinách: v Holandsku, Francúzsku a Nemecku).

TRANSFORMÁCIA AUTOMOBILOVÉHO PRIEMYSLU

Ďalej je potrebné zohľadniť rozdielnú situáciu naprieč hodnotovým reťazcom automobilového sektora, kde transformácia predstavuje nepochybne väčšiu výzvu pre dodávateľské podniky, predovšetkým pre malé a stredne veľké. Dá sa očakávať, že prudká zmena v produktovom portfóliu výrobcov automobilov by znamenala šok pre dodávateľský reťazec, kde mnohé podniky nebudú schopné nájsť svoje miesto v budúcich dodávateľských reťazcoch a vypadnú z hry. To bude predstavovať šok aj pre ekonomiky krajín, kde automobilový priemysel pôsobí, aj enormnú záťaž na sociálny systém týchto krajín.

Čo sa týka dopadov na Slovensko, v súčasnosti je v automobilovom priemysle zamestnaných približne 175 tisíc pracovníkov. Len niečo vyše 22 000 pracuje z toho v automobilkách. Zvyšok sú pracovné miesta u dodávateľov. Časť týchto pracovných miest by bola určite ohrozená. Mnohé podniky už teraz avizujú, že sa nebudú schopné transformovať. Mnohé z nich aj z regiónov, kde bude len ťažko vytvoriť nové pracovné miesta. Prognózy hovoria o 25 – 40 % úbytku pracovných miest.

DEKARBONIZÁCIA DOPRAVY (ZÁKAZ ICE A OBNOVA AUTOMOBILOVÉHO PARKU)

Cieľ zmenšenia emisií CO₂ nových osobných a ľahkých úžitkových vozidiel o 100 % do roku 2035 (spoločne so zachovaním prístupu tank-to-wheel) predstavuje za súčasných technologických znalostí de facto zákaz registrácií vozidiel so spaľovacím motorom. V situácii, keď predkladaný návrh hovorí o uhlíkovo neutrálnej Európe, máme na jednej strane požiadavku na úplne bezemisné nové vozidlá a na druhej strane zastarávajúce automobilové parky, ktorých emisie návrh zodpovedajúcim spôsobom nerieši.

V kontexte potreby znižovania emisií z existujúceho automobilového parku a súladu s ďalšími časťami balíčka „Fit for 55“ (zameranými na dekarbonizáciu palív) je preto nevyhnutné, aby dôležitú úlohu mohli hrať aj syntetické a pokročilé alternatívne palivá vyrobené za použitia obnoviteľných zdrojov energie a v prechodnom období aj hybridné pohony. Tieto riešenia sú podmienkou na zabezpečenie technologicky a inovačne otvoreného prístupu. Takýto prístup by vytvoril priestor pre postupný prechod, čo by znamenalo omnoho menší šok pre celé odvetvie.

Slovensko nie je pripravené ani na zmenu ponuky vozidiel smerom k ZLEV (bez- a málo-emisných) a následne ani na nárast počtu vozidiel na elektrický pohon. Nemáme vytvorený systém stimulov pre kúpu a vlastníctvo takéhoto vozidla ani dostatočne vybudovanú infraštruktúru. Treba sa pripraviť na to, že ak by boli prijaté navrhované radikálne riešenia, na trhu nebudú iné ako elektrické vozidlá. Ak Slovensko nevytvorí podmienky, môže sa stať, že dôjde k zastaveniu obnovy vozidlového parku a budeme pokračovať v jazdení na starých vozidlách, prípadne dovážať vozidlá na báze klasických technológií na Slovensko. Staneme sa čiernou dierou Európy. **Vyspelé Európske krajiny na jednej strane investujú do podpory mobility na báze alternatívnych palív a na druhej strane ďalej rozvíjajú už teraz svoj kvalitný systém hromadnej dopravy. Slovensko nie je pripravené ani na túto časť transformácie. Nestačí formulovať vzletné myšlienky do stratégií.**

PREVIAZANOSŤ S NORMOU EURO 7/VII

Z hľadiska efektívneho plánovania krokov na naplnenie klimatických cieľov považujeme za nevyhnutné previazať ich aj s pripravovanou legislatívou týkajúcou sa emisných noriem Euro 7/VII. Jej požiadavky by mali byť komplementárne ku krokom v oblasti klímy a nemali by technologické a investičné plánovanie podnikov ešte viac komplikovať. V tomto ohľade je potrebné vziať do úvahy aj sociálne aspekty a negatívne dosahy na segment triedy malých a stredných vozidiel.

MECHANIZMUS PRESKÚMANIA A REVÍZIE

Vzhľadom na nemožnosť predvídať všetky aspekty ďalšieho vývoja by bolo tiež užitočné posunúť cieľ 100 % zmenšenia emisií na rok 2040 a na rok 2035 stanoviť medzicieľ. Je potrebné posilniť revíziu klauzulu (revízia nariadenia je navrhnutá na rok 2028), kedy by mal byť aj na základe vedeckých poznatkov vyhodnotený prínos implementovaných opatrení, stav rozvoja nízko- a bezemisnej mobility, dobíjacej/plniacej infraštruktúry a akékoľvek podmienky na tento rozvoj, rovnako ako energetický mix a rozvoj obnoviteľných, resp. nízkouhlíkových zdrojov elektrickej energie v členských štátoch EÚ. Ďalší postup by mohol byť podľa potreby na základe tohto vyhodnotenia upravený.

Bratislava, 12. 9. 2021

Európske združenie výrobcov automobilov (ACEA) komunikuje v porovnaní s národnými organizáciami s Európskou komisiou ešte intenzívnejšie. Z rozsiahlych dokumentov venujúcich sa „uhlíkovej“ problematike, ktoré sme získali, vyberiem len niekoľko faktov.

O AUTOMOBILOVOM PRIEMYSLE EÚ:

- 14,6 milióna Európanov pracuje v automobilovom priemysle (priamo aj nepriamo), čo predstavuje 6,7 % všetkých pracovných miest v EÚ
- 11,5 % pracovných miest vo výrobe v EÚ – približne 3,7 milióna – je v automobilovom sektore
- Motorové vozidlá zabezpečujú 398,4 miliárd eur daňových príjmov pre vlády na kľúčových európskych trhoch
- Automobilový priemysel vytvára pre Európsku úniu obchodný prebytok vo výške 74 miliárd eur
- Obrat generovaný automobilovým priemyslom predstavuje viac ako 8 % HDP EÚ
- Automobilový priemysel, ktorý ročne investuje 62 miliárd eur do výskumu a vývoja, je najväčším súkromným prispievateľom Európy do inovácií, čo predstavuje 33 % celkového objemu EÚ.

Európske združenie výrobcov automobilov vzalo na vedomie návrh Európskej komisie na mechanizmus úpravy „uhlíkových hraníc“ (CBAM). Európski výrobcovia motorových vozidiel sa zaviazali urobiť mobilitu klimaticky neutrálnou do roku 2050 v súlade s cieľmi Parížskej dohody. Požadujú však, aby mali okrem iného k dispozícii jasné pravidlá definujúce „uhlíkovú stopu“ vo všetkých komponentoch a materiáloch potrebných na výrobu automobilov. Ako príklad z materiálov uvádzajú dovážanú ocel a hliník. V ostro konkurenčnom automobilovom sektore ovplyvnia nárasty cien týchto materiálov schopnosť európskych automobiliek konkurovať na domácich trhoch a trhoch tretích krajín. Európska komisia tento faktor neskúma a nepozná jeho finančné dopady na automobilový priemysel.

Európska komisia prijala aj návrh, ktorým sa mení a dopĺňa Európsky systém obchodovania s emisiami (ETS) a vytvára sa samostatný systém, ktorý zahŕňa budovy a sektor cestnej dopravy. Cieľom tohto návrhu je zmenšiť emisie CO₂ do roku 2030 aspoň o 61 % v porovnaní s rokom 2005, aby sa zabezpečilo splnenie celkového cieľa zmenšenia emisií o 55 % do roku 2030. Európske združenie výrobcov automobilov (ACEA) víta návrh na vytvorenie systému obchodovania s emisiami pre cestnú dopravu. Je to jeden z kľúčových základných kameňov účinného politického rámca, ktorý podporuje a umožňuje prechod k uhlíkovej neutralite.

Znižovanie emisií v odvetví cestnej dopravy ako celku potrebným tempom si vyžaduje rýchle nasadenie vozidiel s nulovými emisiami. Ale poskytnúť len vozidlá nestačí. Aby bola umožnená ich prevádzka, dostatočne hustá sieť nabíjacích a čerpacích staníc a jasné ekonomické signály sú nevyhnutné na to, aby dopravcovia získali istotu investovať do vozidiel s nulovými emisiami.

Len so silnou podporou politického rámca, ktorý stanovuje cenu „uhlíka“, bude možné podnietiť prevádzkovateľov dopravy, aby si vybrali riešenia hnacej sústavy s malými a nulovými (uhlíkovými) emisiami pred konvenčnými vozidlami so vznetovým pohonom. Prevádzkovatelia dopravy budú investovať do vozidiel s nulovými emisiami len vtedy, ak sa budú dať prevádzkovať rovnako ziskovo a bezproblémovo ako vozidlá s konvenčným pohonom.

Okrem prechodu na nové vozidlá s malými a nulovými emisiami musia byť všetky nosiče energie a palivá používané v cestnej doprave rýchlo dekarbonizované a musia byť široko dostupné, aby sa zabezpečilo, že súčasný vozidlový park môže prispieť k potrebnému zmenšeniu emisií.

Rovnako ako všetky opatrenia navrhované v balíku „Fit for 55“, zahrnutie cestnej dopravy do ETS prispeje k celkovému zmenšeniu emisií len vtedy, ak sa bude vykonávať synchronne ako súčasť vyváženého balíka.

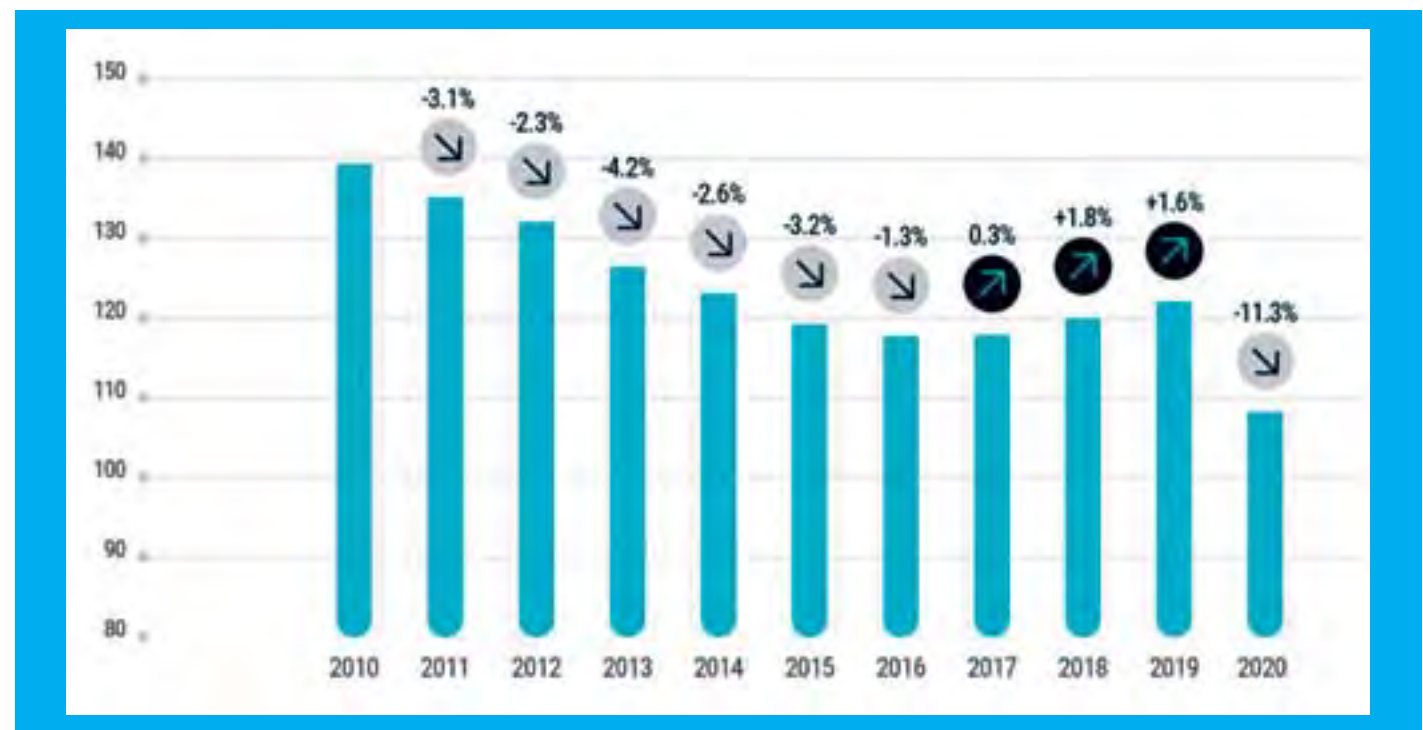
CIELE CO₂ A INFRAŠTRUKTÚRY MUSIA BYŤ SYNCHRONIZOVANÉ

Investície priemyslu do elektricky nabíjateľných vozidiel (ECV) výrazne prevyšujú investície do infraštruktúry. Hoci sa počet nabíjacích miest medzi rokmi 2017 a 2020 zdvojnásobil, predaj elektricky nabíjateľných áut vzrástol za rovnaké obdobie viac ako šesťkrát.

Táto situácia je potenciálne veľmi nebezpečná, pretože by sme mohli čoskoro dosiahnuť bod, kedy sa rast spotreby ECV zastaví, ak spotrebiteľia dospejú k záveru, že nie je dostatok nabíjacích miest.

Preto je kľúčové, aby ciele v oblasti CO₂ sprevádzali rovnako ambiciózne povinné ciele pre nabíjacie stanice a vodíkové stanice vo všetkých 27 členských štátoch EÚ. Akékoľvek zmeny úrovne ambícií jedného právneho predpisu sa musia premietnuť do druhého.

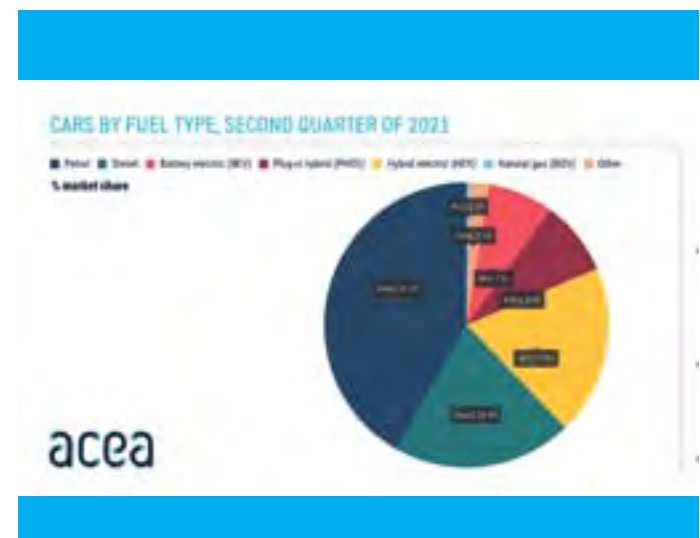
Občania musia mať možnosť nabíjať nielen na cestách, ale aj doma a v práci. Dostupnosť infraštruktúry nabíjania a dopĺňania paliva je kľúčovým parametrom pri určovaní budúceho trhového podielu vozidiel s nízkymi a nulovými emisiami v Európe. Jednoducho povedané, čím viac nabíjacích miest je, tým je pre spotrebiteľov a prevádzkovateľov atraktívnejší prechod na čistejšie technológie pohonných jednotiek.



ZLEPŠOVANIE VOZIDIEL:

Emisie CO₂ z nových áut klesli od roku 2010 o 22,4 %. Po náraste emisií CO₂ v rokoch 2017 až 2019 v dôsledku prechodu spotrebiteľov od nafty k benzínu došlo v roku 2020 k silnému poklesu emisií o 11,3 %, čo bolo spôsobené nárastom predaja elektricky nabíjateľných automobilov (ECV).

Pozitívny trend v predaji ECV v roku 2021 pokračoval. V druhom štvrtroku 2021 sa trhový podiel ECV v EÚ viac ako zdvojnásobil na 15,9 % z celkového predaja áut v porovnaní so 7,2 % v rovnakom období v roku 2020.



Tvorcovia politiky zohrávajú kľúčovú úlohu pri naštartovaní zavádzania nabíjajúcich a čerpacích staníc pre nákladné vozidlá, ktoré zatiaľ nie sú kvôli „ekologickému“ pohonu ziskové. Minimálne do konca tohto desaťročia je pravdepodobné, že úroveň dostupnej infraštruktúry bude efektívne určovať (alebo skôr obmedzovať) počet nízko- a nulových nákladných vozidiel, ktoré bude možné prevádzkovať v Európe. Bez dostatočne hustej siete infraštruktúry nebudú prevádzkovatelia dopravy jednoducho investovať do takýchto vozidiel. To by výrazne sťažilo schopnosť výrobcov nákladných vozidiel dosiahnuť ciele zmenšenia emisií CO₂. Návrh Európskej komisie v tejto oblasti, žiaľ, plne neodráža silný záväzok výrobcov úžitkových vozidiel rýchlo zväčšiť výrobu vozidiel s malými a nulovými emisiami.

Podľa hodnotení odvetvia pred uzavretím Zelenej dohody bude už do roku 2025 v Európe (EÚ 27 + VB) v prevádzke približne 40 000 batériových elektrických stredne ťažkých a ťažkých úžitkových vozidiel. Do roku 2030 sa toto číslo bude musieť zväčšiť na približne 270 000. Okrem toho sa v Európe už uvádzajú na trh prvé elektrické vozidlá na vodíkové palivové články. Od polovice dekády ponuka výrazne narastie, pričom sa očakáva, že do roku 2030 bude v prevádzke najmenej 60 000 nákladných vozidiel na vodíkový pohon.

Tieto čísla predstavujú minimálny počet vozidiel, ktoré budú musieť byť uvedené na trh, aby boli v súlade so súčasnými normami CO₂. Tieto prognózy odvetvia sa značne líšia od scenárov, ktoré predložila Komisia vo svojom hodnotení vplyvu, v ktorom sa ako základný scenár

predpovedalo, že do roku 2030 bude na cestách len približne 50 000 batériových elektrických nákladných vozidiel (s možnosťami politiky, ktoré toto číslo zvýšia len na 110 000 vozidiel).

INFRAŠTRUKTÚRA NA TANKOVANIE VODÍKA

Prvé elektrické nákladné vozidlá s palivovými článkami sa už nasadzujú v Európe a od roku 2024 bude nasledovať širšia ponuka niekoľkých výrobcov. Očakáva sa, že táto technológia bude naberať na sile, so špeciálnym zameraním na ťažké úžitkové vozidlá s dlhším dojazdom a väčším užitočným zaťažením. Kvapalný vodík by mal byť dostupný na verejne prístupných čerpacích staniciach pre ťažké úžitkové vozidlá s maximálnou vzdialenosťou 300 km od 1. januára 2027.

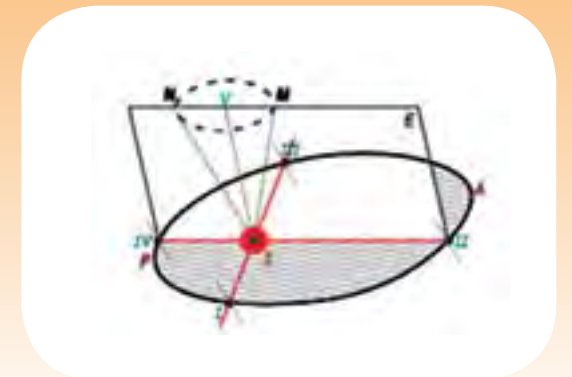
ČERPACE STANICE LNG A CNG

Pre podporu diaľkovej a medziregionálnej dopravy vozidlami s malými emisiami CO₂ v Európe, ktoré môžu byť poháňané obnoviteľnými palivami a palivami s malým alebo nulovým obsahom uhlíka, bude treba vybudovať komplexnejšiu sieť čerpacích staníc pre stlačený zemný plyn (CNG) a skvapalnený zemný plyn (LNG), a to čo najskôr. Členské štáty by mali zabezpečiť, aby do 1. júla 2030 sa zriadil primeraný počet verejne prístupných čerpacích staníc LNG a CNG a na tankovanie vozidiel s alternatívnym pohonom obnoviteľnými zdrojmi s malým alebo nulovým obsahom uhlíka.



L'UDIA, ALEBO SLNKO?

Srbský vedec Milutin Milanković (1879-1958) začiatkom dvadsiatych rokov minulého storočia vypracoval matematický model umožňujúci vypočítať insoláciu (veľkosť ožarovania časti planét Slnkom) v ktorejkoľvek danej zemepisnej šírke a pre akúkoľvek ročnú sezónu. Umožnil získať aj matematický opis klímy Zeme v minulosti. Jeho vedecké práce na astronomických vysvetleniach doby ľadovej za posledných 130 000 rokov akceptovali viacerí jeho vtedajší vedeckí kolegovia a v roku 2000 americká NASA na svojej webovej stránke Earth Observatory uverejnila informácie o teórii Milankovičových cyklov, ktoré dokazujú, že klíma na našej planéte sa cyklicky mení kvôli vonkajším „vesmírnym“ faktorom a nesúvisí s ľudskou činnosťou.



ORBITÁLNA EXCENTRICITA, ŠIKMOST A PRECESIA

Milanković postavil Slnko do centra svojej teórie ako jediný zdroj tepla a svetla v slnečnej sústave. Zvažoval tri cyklické pohyby Zeme: excentricitu (100 000-ročný cyklus – Johannes Kepler, 1609), axiálny náклон (41 000-ročný cyklus – od 22,1° do 24,5°; V súčasnosti je sklon Zeme 23,5° – Ludwig Pilgrim, 1904) a precesia (23 000-ročný cyklus – Hipparchus, 130 pred Kr.). Každý cyklus pracuje v inom časovom meradle a každý ovplyvňuje množstvo slnečnej energie prijatej planétami. Takéto zmeny geometrie obežnej dráhy vedú k zmenám insolácie – množstva tepla prijatého akýmkoľvek miestom na povrchu planéty. Tieto orbitálne variácie, ktoré sú ovplyvnené gravitáciou Mesiaca, Slnka, Jupitera a Saturnu, tvoria základ Milankovičového cyklu.

V roku 1958 NASA prvý raz zaregistrovala zmeny obežnej dráhy Zeme okolo Slnka a zmeny sklonu zemskej osi. Oba tieto dnes už merateľné faktory sú zodpovedné za to, čo klimatológovia nazývajú „oteplňovaním“ (i keď na niektorých miestach Zeme dochádza aj k ochladzovaniu).

V roku 1976 štúdia zverejnená v časopise Science potvrdila, že teória Milankovičových cyklov je presná a odpovedá rôznym obdobiam klimatických zmien, ku ktorým dochádzalo na Zemi v priebehu histórie.

V roku 1982 Národná rada pre výskum v USA uznala teóriu Milankovičových cyklov za pravdivú a prehlásila, že meniace sa slnečné žiarenie má priamy vplyv na dolnú atmosféru Zeme.

Samozrejme, nie som odborník na klimatológiu, takže nebudem tvrdiť, že ľudské aktivity nemajú žiadny vplyv na zmeny klímy. Ale určite nebudem slepo veriť politikom a tým odborníkom, ktorí tvrdia, že za zaplavenie Benátok, New Yorku, Seychelských ostrovov, Holandska a ďalších častí pevniny na našej planéte o nejakých pár storočí (možno len desaťročí) môžu ľudia využívajúci energiu z fosílnych palív. Ak si uvedomíme, že na púšti Sahara, ktorej územie je približne rovnako veľké ako územie Číny alebo USA má vzduch pred východom Slnka teplotu okolo 0 °C, niekde aj pod bodom mrazu a v priebehu dopoludnia sa ohreje asi na 40 °C (teplotný rekord je 58 °C), máme aký-taký obraz o „sile“ slnečných lúčov. Takže ak teraz vplyvom väčšieho odklonu zemskej osi dopadá viac slnečných lúčov do oblasti Severného polárneho kruhu, možno by sme azda aj mohli pripustiť, že tamojší ľad roztápa slniečko. A ak si uvedomíme, že dnes má supervýkonné počítače nielen americká kozmická agentúra NASA, ale aj viaceré univerzity, nemal by byť problém pre OSN alebo vedenie Európskej únie dať výpočtárom pokyn: Jáchyme, hoď to do stroje!, ako v starom českom filme.

Konečne by sme sa mohli pri hodnotení ničivého tempa presadzovania elektromobility oprieť o nejaký hodnoverný fakt. Lebo slepo veriť terajším majiteľom pravdy – komukoľvek z Európskej únie, tým skôr nie našim politickým špičkám s vynikajúcim vzdelaním – neradno. Keby si obyvatelia Európskej únie desaťročia postupne nezvykali na padajúcu úroveň riadenia Únie i národných štátov, kládli by si otázky nielen o príčinách zmeny klímy. A žiadali by na ne hodnoverné odpovede. V prípade ekológie by im nestačili sugestívne vyjadrenia politikov podporené hysterickými apelmi ich klimatického maskota – švédскеj záškoláčky so zamračeným čelkom.

NOVÉ CENTRUM PRE EMISNÉ KONTROLY SPOLOČNOSTI S-EKA



Pohľad na nové centrum pre emisné kontroly spoločnosti S-EKA s.r.o. na Bratislavskej 1 v Nitre

Poverenie na výkon technickej služby emisnej kontroly motorových vozidiel udelilo ministerstvo dopravy 12. 9. 2005 na základe výberového konania spoločnosti S-EKA, s. r. o. so sídlom v Nitre. Tento inštitút zaviedol Zákon o premávke na pozemných komunikáciách č. 725/2004 Z.z. po vstupe Slovenskej republiky do Európskej únie v roku 2004. Technická služba musela a stále musí spĺňať viaceré požiadavky, predovšetkým nesmie byť personálne alebo majetkovo prepojená s oprávnenými osobami na výkon emisných kontrol a musí byť akreditovaná ako inšpekčný orgán na zákonom stanovené činnosti. V tomto prípade spoločnosť pokračovala s kvalifikovaným a skúseným tímom odborníkov, ktorý sa dlhodobo a priamo podieľal na zabezpečovaní zákonom pridelených činností touto spoločnosťou, ktorá mala predtým štatút poverenej organizácie pre emisné kontroly. Tá sa aktívne podieľala aj na príprave nových všeobecne záväzných právnych noriem pre túto činnosť a postupne sa tak vytvorili všetky podmienky pre vznik siete pracovísk emisnej kontroly, ktorým poskytovala potrebné služby. Významne tak prispela k zavedeniu zákonom stanovených povinných pravidelných emisných kontrol motorových vozidiel v SR, s ktorými sa prevádzkovatelia motorových vozidiel u nás už roky pravidelne stretávajú. Hodnotiacia misia Európskej komisie a členských štátov EÚ pred našim vstupom do EÚ v roku 2004 konštatovala, že emisné kontroly sa v SR vykonávajú na úrovni plne porovnateľnej so štandardom EÚ. V súčasnosti spoločnosť poskytuje zákonom stanovené služby pre 218 pracovísk emisnej kontroly, pričom tento počet nie je konečný.

V druhej polovici roku 2021 sa spoločnosť S-EKA v Nitre s 24 zamestnancami premiestnila do nových priestorov, do budovy na Bratislavskej 1, kde má všetky podmienky pre svoju činnosť. Pôvodné sídlo spoločnosti priamo v centre mesta nemalo potrebnú dopravnú dostupnosť a priestory pre vzdelávanie a vykonávanie skúšok zariadení pre výkon emisných kontrol mala v inom, pomerne vzdialenom prenajatom objekte. Investícia roky akumulovaných finančných prostriedkov spoločnosti a bankového úveru do budovy a jej adaptácie priniesla vyšší štandard poskytovaných služieb a umožní aj ďalší rozvoj. Pre vykonávanie základných školení a doškolovacích kurzov technikov emisnej kontroly pre pracoviská emisných kontrol sú určené priestorové učebne s modernou didaktickou technikou. Nechýbajú ani variabilné konferenčné priestory pre konanie väčších odborných akcií. V praktickej učebni sa počítalo s možnosťou umiestnenia viacerých motorových vozidiel, na ktorých je možné predvádzať jednotlivé postupy emisnej kontroly. Na overovanie vhodnosti zariadení na použitie pri emisnej kontrole motorových vozidiel s rôznym druhom pohonu (analýzátory, opacimetry, otáčkomery, čítačky pamäte chýb zo systémov OBD, meracích prístrojov počtu nanočastíc novej generácie a pod.) je priamo v novom objekte laboratórna časť s potrebným vybavením. To sa bude priebežne dopĺňať pri nástupe nových technológií pohonu so spaľovacími motorom.

Technická služba sa dlhodobo rozhodujúcou mierou podieľa na vývoji nových metód vykonávania emisnej kontroly a následne návrhu nových kontrolných metodík, a to aj pre cestné kontroly v rozsahu emisnej kontroly. Pre tieto činnosti je určená časť na vykonávanie potrebných skúšok. Podľa informácií konateľa spoločnosti Ing. Mariána Škoricu a výkonného riaditeľa Ing. Petra Lendáka v súčasnosti

Priestranné učebne s modernou didaktickou technikou sú v centre samozrejmostou

pracujú na vývoji postupu zameraného na kontrolu príslušenstva motora určeného na redukciiu kyslíčnikov dusíka. Cieľom je rozšírenie štandardnej emisnej kontroly o meranie emisií NOx, ktorý je pre ľudský organizmus významnou škodlivinou a tiež ovplyvňuje tvorbu smogu. Keďže sa tvorí pri zatažení motora, hľadajú sa vhodné spôsoby simulácie zataženia, čo si zrejme vyžiada ďalšie investície do skúšobnej technológie. Pre emisné kontroly vozidiel so vznetovým motorom sa pripravuje nový postup merania koncentrácie pevných častíc (PM) vo výfukových plynch (dymivosti). Namiesto merania optickej hustoty (opacity) týchto plynov sa pripravuje meranie počtu nanočastíc v jednotkovom objeme výfukových plynov (počet / cm³) prístrojmi s novým meracím princípom v súlade s trendom v EÚ. To si vyžiada množstvo overovacích skúšok nových prístrojov, riešenie ich kalibrácie, prepojenia s informačným systémom a ďalších úprav. Spoločnosť taktiež zabezpečuje overovanie vhodnosti použitia jednotlivých kamerových systémov na pracoviskách emisných kontrol. Nad rámec zákonných povinností vykonáva aj overovanie vhodnosti montáže plynového pohonu do vozidla a tvorbu podkladov pre „Národné schválenia retrofitných systémov LPG na pohon vozidiel“. Dlhodobu spoluprácu s technickou fakultou SPU pri vývoji a overovaní nových inovatívnych meracích postupov, súvisiacich požiadaviek na meradlá a vzdelávacích procesoch.

Priestory pre praktickú časť výuky technikov emisných kontrol



Laboratórna časť centra pre skúšky prístrojov a zariadení pre emisné kontroly



Spoločnosť S-EKA vyvinula celoštátny informačný systém emisných kontrol, ktorý priebežne prevádzkuje. Ten popri spravovaní údajov o výsledkoch emisných kontrol a vyhodnotení technického stavu vozidiel umožňuje technikom EK komfortný prístup k technickým údajom pre potreby ich činnosti a je priamo prepojený s meradlami emisií ako aj mobilnou aplikáciou určenou pre technikov. S-EKA zabezpečuje pre pracoviská emisných kontrol aj výrobu, predaj a distribúciu tlačív dokladov, emisných plakiet a ďalšieho potrebného materiálu. V novom objekte preto nechýba ani centrálny sklad, ktorý je pre expedíciu dobre prístupný, čo iste ocenia prevádzkovatelia pracovísk emisnej kontroly. Nezabudlo sa ani na potrebnú infraštruktúru pre ďalší vývoj a prevádzku celoštátneho informačného systému emisných kontrol. V súčasnosti sa pripravuje jeho ďalšia inovácia (označovaná ako 4. generácia), ktorá je orientovaná na zlepšenie komfortu práce technika emisnej kontroly a na dozor nad jeho postupom.



S-EKA má nominovaných odborných pracovníkov ako členov zastupujúcich SR v RWEK, čo je „Skupina expertov pre periodické kontroly technického stavu vozidiel a registračných dokumentov vozidiel“ v Európskej komisii na DG Move – Generálnom riaditeľstve pre dopravu. S tým súvisí aj rad ďalších pracovných aktivít a úloh, pred ktorými stojí technická služba S-EKA.

Spoločnosť absolvovala v nových priestoroch potrebnú akreditačný proces pre inšpekčný orgán na všetky jej činnosti, ktoré stanovuje zákon č. 106/2018 Z.z. v § 75. Patrí k nim aj zastupovanie Slovenskej republiky v medzinárodnej organizácii pre kontroly technického stavu v oblasti emisných kontrol (CITA) a môžeme konštatovať, že nové centrum len podporilo existujúcu prestíž. Nová centrála spoločnosti S-EKA, s. r. o. v Nitre bola oficiálne otvorená a uvedená do prevádzky začiatkom októbra 2021.



RADA ADVOKÁTA

*Vážení čitatelia,
prajem vám šťastný a úspešný rok 2022 a zároveň
prinášam prehľad zmien zákona o cestnej premáv-
ke, ktoré nadobudnú účinnosť dňa 1. marca 2022.*

V novembri 2021 došlo k novelizácii viacerých ustanovení zákona č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke v znení neskorších predpisov. Od marca bude pre vodičov a iných účastníkov cestnej premávky platiť viacero nových pravidiel.

Pri odbočovaní, pri vchádzaní na cestu a pri otáčaní alebo pri cúvaní vodič po novom nesmie ohroziť nielen chodcov na chodníku, ale ani cyklistov na cestičke pre cyklistov, chodcov a cyklistov. Taktiež nesmie zastaviť vozidlo na priechode pre chodcov, mieste na prechádzanie alebo na priechode pre cyklistov, ak to nevyžaduje bezpečnosť cestnej premávky.

Pri predchádzaní musí vodič dbať na to, aby neohrozil ani neobmedzil vodiča vozidla, pred ktoré sa po predídení zaraďuje; pritom je povinný dávať znamenie o zmene smeru jazdy. Pri predchádzaní musí vodič zachovávať dostatočný bočný odstup od predchádzaného vozidla; pritom je povinný prihliadať najmä na rýchlosť, druh svojho i predchádzaného vozidla, poverenosť podmienky a stav a povahu vozovky. Dostatočný bočný odstup pri predchádzaní vodiča malého motocykla, cyklistu alebo chodca by mal byť spravidla najmenej 1 meter pri najväčšej dovolenej rýchlosti do 50 km/h a 1,5 metra v ostatných prípadoch.

Pravidlo, že pred odbočovaním vľavo vodič je povinný zaradiť sa čo najďalej vľavo v časti vozovky určenej pre jeho smer jazdy s ohľadom na rozmery vozidla alebo nákladu a šírku vozovky, neplatí pre cyklistu.

Pri odbočovaní vľavo je po novom potrebné dať prednosť v jazde nielen protiúdcim motorovým vozidlám i nemotorovým vozidlám, električkám idúcim v oboch smeroch, vozidlám idúcim vo vyhradenom jazdnom pruhu po jeho ľavej strane a chodcom prechádzajúcim cez vozovku, ale aj cyklistom idúcim súbežne s cestou.

Vodič odbočujúci vpravo je povinný dať prednosť v jazde cyklistovi idúcemu rovno vrátane cyklistu idúceho súbežne s cestou; to neplatí pre vodiča električky.

Vodič, ktorý prichádza do križovatky po vedľajšej ceste označenej dopravnou značkou „Daj prednosť v jazde“ alebo „Stoj, daj prednosť v jazde“, je povinný dať prednosť v jazde vozidlám a ostatným účastníkom cestnej premávky prichádzajúcim po hlavnej ceste, a to vrátane cyklistov idúcich súbežne s hlavnou cestou.

Vodič nesmie zastaviť a stáť na cestičke pre cyklistov a na ochrannom pruhu pre cyklistov, ale ani na cyklistickom pruhu.

Právna úprava o používaní chodníkov sa zmenila tak, že iní účastníci cestnej premávky než chodci nesmú chodník používať; to neplatí pre cyklistov, pre vodičov samovyvažovacieho vozidla, ak dopravnou značkou alebo dopravným zariadením je určené inak alebo ak ide o zastavenie alebo státie bicykla alebo motocykla, pri ktorom ostane súvislá voľná šírka chodníka najmenej 1,5 meter. Osobné motorové vozidlo budete teda môcť zaparkovať na chodníku v zásade len vtedy, ak vám to bude umožňovať dopravná značka.

Po chodníku smú jazdiť na bicykli už nielen osoby mladšie ako desať rokov, ale aj osoby, ktoré ich sprevádzajú a osoby, ktoré ich vezú, ak tým neohrozujú ani neobmedzujú chodcov, pričom by mali jazdiť po pravej strane chodníka.

Cyklisti smú jazdiť len jednotlivo za sebou; to neplatí pri jazde po cestičke pre cyklistov, poľnej ceste, lesnej ceste a v obytnej zóne, kde smú jazdiť dvaja cyklisti vedľa seba, ak tým neobmedzujú a neohrozujú ostatných účastníkov cestnej premávky. V skupine najmenej šiestich cyklistov môžu od marca jazdiť aj dvaja cyklisti vedľa seba.

Pred vjazdom na priechod pre cyklistov, ktorý je vyznačený mimo križovatky, sa cyklista musí presvedčiť, či tak môže urobiť bez nebezpečenstva.

Povinnosti vodiča voči chodcovi alebo cyklistovi platia aj voči vodičovi samovyvažovacieho vozidla a vodičovi kolobežky s pomocným motorčekom.

Do zákona o cestnej premávke boli doplnené osobitné ustanovenia o cestnej premávke na tzv. bicyklovej ceste. Bicyklovú cestu môžu cyklisti používať v celej šírke určenej pre ich smer jazdy. Na bicyklovej ceste vodič smie jazdiť rýchlosťou najviac 30 km/h. Motorovým vozidlám je jazda na bicyklovej ceste zakázaná, ak dopravnou značkou nie je určené inak.

Ak je dopravnou značkou umožnená jazda na bicyklovej ceste vodičom vozidiel, cyklisti majú pred nimi prednosť, pričom vodiči ich nesmú ohroziť a predchádzať ich môžu iba pri dodržaní bočného odstupu najmenej 1,5 metra. Zastavenie a státie motorových vozidiel okrem motocyklov bude na bicyklovej ceste povolené len na vyznačených miestach.

Klienti Allianz digitálnou komunikáciou ušetrili už viac ako 1000 stromov

Tisíce dokumentov, formulárov, poisťných zmlúv či poisťných podmienok a obálok, ktoré by skončili ako papierová korešpondencia, no vďaka elektronickej komunikácii zachránili už viac ako 1000 stromov (Výpočet podľa <https://c.environmentalpaper.org/individual.html>). Klienti Allianz – Slovenskej poisťovne svojim ekologickým prístupom zachránili priemerný slovenský les o rozlohe viac ako 2 hektáre.

BEZ PAPIERA NA VSTUPE AJ NA VÝSTUPE

Najväčšia poisťovňa na trhu za posledných desať rokov intenzívne investuje do bezpapierovej komunikácie a digitalizácia je jedným z jej základných pilierov. Pandémia tento trend ešte potvrdila a viaceré naštartované procesy ešte urýchlila. „Nové poisťné zmluvy uzatvárame výlučne bezpapierovo. Intenzívne sa venujeme zberu digitálnych údajov, teda e-mailov a mobilných kontaktov našich klientov, aby sme im dokázali poskytovať digitálne produkty a služby. Aj vďaka tomu dnes s už takmer polovicou (45,6 %) klientov v našom portfóliu komunikujeme výlučne elektronicke,“ vysvetľuje riaditeľ odboru organizačného riadenia Allianz Milan Belica. Allianz digitalizuje aj vstupy a v súčasnosti až 94 % dokumentov, ktoré prichádzajú do poisťovne, je v elektronickej forme, čo prispieva k udržateľnosti prostredia. „Stále viac požiadaviek klienta dokážeme spracovávať elektronicke a bez dokladovania tak, aby boli automaticky spracované v reálnom čase. Klientom vieme takto spracovať napríklad žiadosť o zmenu na vozidle, zmenu spôsobu platenia, aktualizáciu kontaktných údajov klienta, aj storno zmluvy v poistení vozidiel,“ vymenúva M. Belica.

STROMY ŠETRÍME AJ ONLINE KONTOM MŮJ ALLIANZ

Dôležitým nástrojom digitálnej komunikácie je online konto Mój Allianz – portál, ktorý poisťovňa naplno spustila tento rok. Ide o osobný online účet, kde má klient detailný prehľad o všetkých poisťných zmluvách, dokumentoch, platbách, poisťných udalostiach aj notifikáciách o ďalšom predpise poisťného. „Online konto Mój Allianz je veľmi intuitívne, jednoduché a klient si ho môže vytvoriť sám už za niekoľko minút. Cez účet vie tiež nahlásiť poisťnú udalosť, sledovať jej riešenie, či pozrieť si všetky doterajšie škody. Na portáli neustále pracujeme a pribúdajú mu nové funkcionality,“ dodáva M. Belica.

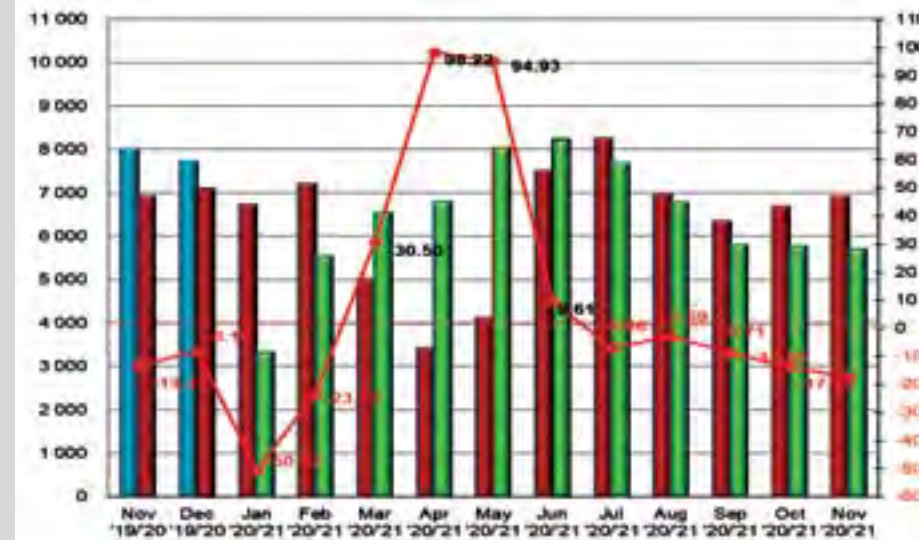
-az-

REGISTRÁCIE MOTOROVÝCH VOZIDIEL V SR

V novembri 2021 sme zaznamenali registrácie nových osobných automobilov s celkovým počtom 5704 vozidiel. Medziročne to predstavuje pokles o 17,58 %.

„Prvých 11 mesiacov roku 2021 bolo ovplyvnených viacerými neštandardnými vplyvmi, ktoré reagovali napríklad na zdravotné riziká a s tým súvisiace obmedzenia predaja, ale aj na nedostatok niektorých komponentov potrebných na výrobu vozidiel, napríklad polovodičov. Výsledkom je stav, kedy sa na Slovensku zaregistrovalo o 17,4 % menej osobných vozidiel ako bol priemer piatich rokov pred pandémiou. Za posledných dva roky chýbajú v registráciách desiatky tisíc nových vozidiel. Nové vozidlá sú potrebné na celkovú obnovu vozidlového parku a zmenšenie emisií v doprave. Ak pripočítame nelogické finančné zvýhodnenie registrácie starých jazdených vozidiel dovážaných na Slovensko a chýbajúcu podporu bezemisných (elektrických) alebo nízkoemisných (napr. plug-in hybridných) vozidiel, tak výsledkom je, že Slovensko sa prepadáva na najhoršie priečky medzi krajinami EÚ v emisiách a priemernom veku v osobnej doprave,“ poznamenáva k situácii za 11 mesiacov výkonný viceprezident ZAP SR Ing. Pavol Prepiak.

MESAČNÝ TREND REGISTRÁCIÍ NOVÝCH OSOBNÝCH AUTOMOBILOV V SR 11.2020- 11.2021



Inšpirácia pre vás

PERNÍKOVÉ SRDIEČKA PRE MILOVANÚ POLOVIČKU

Valentín – sviatok všetkých zamilovaných sa nám rýchlo blíži a ostáva málo času vymyslieť niečo pre naše krásne polovičky. Potešte tento rok na 14. februára svoju milovanú perníkovými srdiečkami od srdca spolu s Gingerbreads od dr Gerard. Jemné a nadýchané perníky plnené ovocnou plnkou celomáčané v kakaovej poleve určite vyčaria úsmev na tvári vašej partnerky.



Každé zahryznutie je plné nadýchaného perníka, jemnej čokolády a lahodných chutí ovocia. Malé šťavnaté čokoládové srdiečka plnené zmesou ovocných chutí jablka, arónie, jahôd a višní predstavujú ideálny sladký darček na tohtoročného Valentína. Verte, že pri jednom neostane. Všetky perníky sú uložené na tácke, ktorú len stačí vybrať z obalu a môže konzumovať alebo sa spolu s vami podeliť. Lahodné maškrtenie s úsmevom na tvári a spomienkami na krásne chvíle na perách! Výrobky značky dr Gerard dostanú v obchodných reťazcoch a nájdete ich aj v sieti Terno a Kraj.

Viac informácií na www.drgerard.sk

Neodolateľná čokoláda



Čokoládové dobroty zrejme dokážu potešiť každého a za rôznych okolností. Narodeniny, meniny, zlý deň či ťažký týždeň, čokoláda je skratka liek. Vedia to aj v Lidli, kde môžete vyskúšať čokoládu na rôzne spôsoby. Pralinky a čokolády z radu Deluxe nielen dobre vyzerajú ale ich chuť je priam neodolateľná. Vyskúšajte mliečku verziu s dražé s pomarančovou príchuťou, jahodami a malinami alebo horkú čokoládu s pistáciami a černicami či unikátnu kombináciu pekanových orechov a lesného ovocia. Pre odvážnych je tu aj špeciálna Ruby čokoláda s ružovou farbou.

ODMENA V CIELI – CHRUMKAVÝ, VOŇAVÝ A DOMÁCI



Po hodinách za volantom vám doma padne vhod zahryznúť sa schuti do domáceho chlebička, čerstvo upečeného, nadýchaného a rozvonjavajúceho. Domacia pekáreň na chleba a pečivo Orava BreadChef vám ho upeče vďaka funkcii Odložený štart počas vašej jazdy, aby vás čakal hneď po návrate domov. Klasický, bezlepkový, s bylinkami, sušeným ovocím – presne taký, aký milujete na zahryznutie. Pekáreň má prednastavených až 19 programov pečenia vrátane programu gluten-free s možnosťami voľby 3 veľkostí bochníka a 3 stupňov opečenia kôrky. Za vás pripraví kvások, starostlivo premieša ingrediencie, vymiesi cesto a upeče rozvonjavajúcu dobrotu. Exceluje aj pri pečení bábovky, zaváraní a výrobe domácej marmelády. OMC: 129 €.

www.orava.eu

ALPA EMULZIA HREJIVÁ

masážna s d'umbierom a bylinnými extraktmi

Je určená na prípravnú masáž svalov pred športovým a namáhavým pracovným výkonom. Emulzia je vhodná tak pre športovcov, ako aj bežných spotrebiteľov. Ďumbierový extrakt a gáfor majú výrazne hrejivé a prekrvujúce účinky na svaly. Už po krátkej masáži týmto prípravkom sú svaly pripravené na zvýšenú námahu. Prípravok možno použiť aj na zatuhnuté svalstvo. Obsahuje kreatín, ktorý urýchľuje regeneráciu a pomáha zlepšiť fyzickú kondíciu.

Odporúčanie: U citlivých jedincov sa môže vyskytnúť alergická reakcia na niektorú z aktívnych látok prípravku. Pred aplikáciou odporúčame overiť si vlastnú znášanlivosť prípravku na malej časti pokožky na predlakti.

www.alpa.sk



NAKOPNITE SVOJU NOVOROČNÚ IMUNITU



Ak je vaša imunita oslabená, siahnite po enzýmoch! Niektoré z nich v našom tele riadia činnosť imunitného systému, a preto pri oslabenej imunitě je vhodné podporiť túto činnosť dodaním obdobných enzýmov zvonku. Najznámejším enzýmovým liekom je Wobenzym. Obsahuje enzýmy, ktoré priaznivo ovplyvňujú imunitný systém, urýchľujú hojenie a pôsobia proti zápalom a opuchom. Enzýmy môžu byť nápomocné aj tým, ktorých už choroba ukotvila pod perinami. Vybrané enzýmy v lieku Wobenzym tiež prispievajú k rýchlejšiemu a lepšiemu zvládnutiu ochorenia. Pri súčasnom užívaní antibiotík zlepšujú účinnosť antibiotickej liečby. Liek Wobenzym navyše zabráňuje prechodu ochorenia či zápalu do chronického štádia. Nakopnite svoju imunitu a naštartujte svoje telo do nového roka! Wobenzym je tradičný liek z prírodných zdrojov na vnútorné použitie. Starostlivo čítajte písomnú informáciu pre používateľov.

www.wobenzym.sk

Váš privátny barista



Majstrom na prípravu excelentného espressa aj ľahučkého mliečného kapučína je pákový espresso kávovar Orava ES-300.

Káva skutočne rozumie a je stvorená tak, aby pri príprave espressa zohľadnil všetky faktory pre dokonalý výsledok – má tlak 15 barov, ľahko vyberateľnú 1,6-litrovú nádobu na vodu pre čerstvosť tekutiny a páku na vloženie zomletej odrody kvalitnej kávy ako profesionálne kávovary. Na esprese tak dokáže vyčarovať zlatistú krémovú penu, ktorá mu dodáva bohatú chuť a podmanivú arómu. Vďaka napeňovacej dýze si hravo poradí aj s prípravou gurmánskeho kapučína. Šálky na kávu vám, samozrejme, predhreje. Vďaka svetelnej signalizácii prípravy a prevádzky budete presne vedieť, koľko krokov vás delí od prvého lahodného dúška. OMC: 149 €.

www.orava.eu

MLADŠIA A ZDRAVŠIA PLEŤ UŽ ZA 7 DNÍ

Túžite po mladej, zdravej a žiarivej pleti? Doprajte jej luxusnú starostlivosť, akú si zaslúži s obnovujúcim sérom s Protinolom ANEW od spoločnosti Avon.

Nielenže viditeľne zredukuje vrásky, ale už za 7 dní zlepši pružnosť pokožky tváre, obnovuje jej odolnosť a pomôže stimulovať tvorbu kolagénu či niacínamidu. Hýčkajte svoju pleť jej pravidelnou starostlivosťou s obľúbenými produktami ANEW.

Obnovujúce pletové sérum s Protinolom™, 30 ml, 23,90 €

www.avon.sk



ÚČINNÁ PODPORA IMUNITY



Na pravidelné posilňovanie imunity využite tradičné a osvedčené výživové doplnky značky Preventan®. Sú vhodné pre celú rodinu a obľúbené aj vďaka forme cmúľacích tabliet. Dospelácky Preventan je na výber bez príchute a s príjemnou príchuťou grepu. Na pravidelné a dlhodobé užívanie sú vhodné „základné“ formy Preventan® a špeciálne vyvinutý Preventan® Junior pre deti od troch rokov. Po vypuknutí vírusového ochorenia je v akútnej fáze vhodné zasiahnuť s pomocou Preventan® Akut alebo Preventan® Quattro, ktorý je spomedzi rodinky Preventanov najkomplexnejší. Okrem jedinečnej látky ProteQuine®, ktorú obsahujú aj ostatné prípravky, v zložení Preventanu® Quattro je navyše laktoferín (súčasť kolostra), plus ďalšie účinné zložky, vďaka ktorým je vhodný najmä pri bolestiach hrdla. Kvalitné výživové doplnky Preventan® prispievajú k silnejšej obranyschopnosti organizmu aj vďaka vitamínu C, ktorý slúži na podporu správnej činnosti imunitného systému.

www.neuraxpharm.sk



Aj črevá môžu relaxovať

Zimné obdobie je spojené s hodovaním, nielen väčšími množstvami jedla, ale najmä striedaním rôznych chutí a porcií – sladkého, slaného, masného, „preliateho“ kávou, alkoholom i sladenými nápojmi. Niet divu, že mnohí z nás potom trpia plynatosťou, pocitmi plnosti, miernymi kŕčmi alebo bolesťami brucha. Na úľavu pri poruchách trávenia skúste využiť silu liečivých rastlín, a to hneď dvojnásobnú. Nájdete ju v rastlinnom lieku Gaspan®. Kombinuje dve účinné látky: silice mäty piepornej a rasce, ktoré sa vzájomne dopĺňajú. Rascovej silice je známa svojim účinkami proti nafukovaniu, mäta pieporná tíši bolesť a uvoľňuje kŕče. Gaspan® má relaxačný účinok na črevo a pomáha znižovať tvorbu plynov.



O užívaní lieku sa poraďte s lekárom alebo s lekárnikom a pozorne si prečítajte príbalenú písomnú informáciu. www.gaspan.sk

ZIMA EŠTE POTRVÁ

Sviatky nám už síce skončili, ale zima zďaleka nie. Máme pred sebou ešte dva mesiace studeného a nevyspytateľného počasia. Aby naša imunita počas týchto mesiacov neutpela, nezabúdajme na vitamíny! Prijímanie vitamínov na dennej báze je kľúčom k dobrej imunitě. Riešením je výživový doplnok Maxivita Vitamín C + Zinok, ktorý obsahuje prírodný komplex vitamínu C a zinku, ktorý sa významne podieľa na funkcii imunitného systému. Je nevyhnutný na udržanie dobrého zdravotného stavu imunity ako aj celého organizmu. Zinok podporuje normálny metabolizmus kyselín a zásad, udržuje správnu hladinu testosterónu v krvi. Podieľa sa na procese delenia buniek a ich ochrane pred oxidačným stresom. Odporúčané dávkovanie je jedna tableta denne deťom a dospelým od 12 rokov. Viac informácií na www.vitar.sk



ZOH ČITATEĽSKÁ SÚŤAŽ

1. cena Orava
137,80 €

www.orava.eu



smart prenosná vzduchová pumpa ORAVA PUMP-1 v hodnote 69 eur
antikorová varná kanvica ORAVA VK-3817 A v hodnote 29,90 eur
multifunkčný ručný mixér ORAVA RM-800 R v hodnote 38,90 eur

2. cena - Avon
92 €

www.avon.sk



3. cena - Avon
58 €

www.avon.sk



4. cena - Alpa
80 €

www.alpa.sk



5. cena - Scalibor -
obojky pre psov
60 €

www.scalibor.cz



6. cena - Yves Rocher
45 €

www.yves-rocher.sk

3 x produkty 3 x 15

7. cena - dr Gerard
45 €

www.drgerard.sk

3x balík produktov v hodnote 15 eur



8. cena - MaxiVita
45 €

www.vitar.sk

3x balík produktov v hodnote 15 eur



9. cena - Bupi
45 €

www.bupishop.sk

3x balíček Bupi family v hodnote 15 eur



ČIM VIAC KUPÓNŮV POŠLETE, TÝM MÁTE VÄČŠIU ŠANCU NA VÝHRU.

vystrihnutý kupón posielať na adresu redakcie: ELEKTRO-ENERGO, s.r.o., Gercenova 29, 851 01 BRATISLAVA

Zo sveta

Nový viacúčelový model Tourneo Connect do modelového radu Tourneo prináša novú úroveň štýlu, priestrannosti a všestrannosti. Ponúka pohodlný a mimoriadne flexibilný interiér so siedmimi plnohodnotnými sedadlami a možnosťou výberu z dvoch dĺžok. Dokonale zvládne všetko od prepravy kempingového vybavenia a športového náčinia až po funkciu praktického partnera pre malé podniky.

Kabína predstavuje najnovšie technológie digitálneho kokpitu. K novým funkciám patrí napríklad asistovaná jazda s menším stresom a profesionálna asistencia cúvania s príviesom.

Pre model Tourneo Connect je po prvýkrát možnosť zvoliť aj systém pohonu všetkých kolies, nová je automatická prevodovka pre zážihové motory.

Po odstránení sedadiel z druhého a tretieho radu ponúka Tourneo Connect nákladový priestor s objemom až 3,1 m³ v modeloch L2 a 2,6 m³ v modeloch L1. Prevážanie dlhších predmetov alebo objemného vybavenia na voľný čas uľahčuje maximálna dĺžka úložného priestoru 2256 mm za prvým radom sedadiel, 1452 mm za druhým a 629 mm za tretím v prípade variantu L2 (1913 mm, 1100 mm a 317 mm pre L1).

-fd-

Ford Tourneo Connect



Štúdia malého elektrického SUV



Snímka z vtáčej perspektívy prominentne do popredia posúva veľkú panoramatickú sklenenú strechu s výrazným svetelným vencom, jedným z ústredných dizajnových prvkov. Svetelné efekty vytvárajú vizuálny efekt, vďaka ktorému sa zdá, že sa strecha vznáša nad karosériou. „Harmonická dvojfarebná kombinácia lesklého bieleho laku a strechy v zlatej farbe významne prispieva k elegantnému high-tech vzhľadu konceptu eSUV.“

Súbežne s novou interpretáciou tradičného dizajnu značky pripravuje smart svoj distribučný model. Vďaka prístupu založenému na dátach smart vstúpi priamo do kontaktu so zákazníkmi a ponúkne transparentnú a pohodlnú cestu zákazníka naprieč všetkými komunikačnými kanálmi.

-st-



Na autosalóne IAA MOBILITY v Mníchove v septembri 2021, ako súčasť prezentácie značky Mercedes-Benz, mala premiéru štúdia SUV značky smart. Dizajn exteriéru zvyšuje premenu značky: „Značka smart sa vyvíja ďalej, je stále prémiovejšia, kladie dôraz na high-tech aspekt a reprezentuje vysokú mieru rafinovanosti a kvality“. Takto popisuje jednu z hlavných myšlienok sprevádzajúcich vývoj nového dizajnového jazyka Kai Sieber, vedúci dizajnér značky smart z tímu Gordena Wagenera.

Kupón
ELEKTRO-ENERGO

BMW 530d xDrive Touring



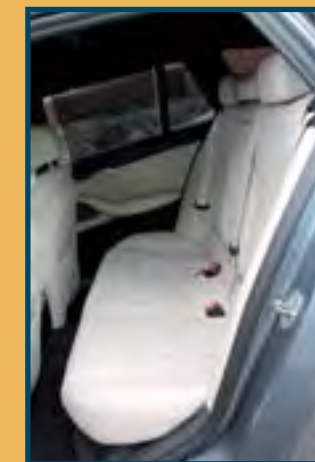
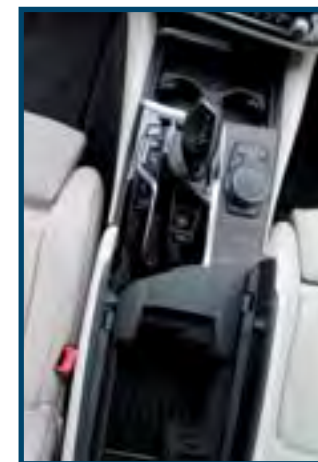
PRÉMIOVÁ BEZPEČNOSŤ AJ KOMFORT



Exteriér pôsobí modernejšie, maska chladiča s tvarom pre značku tradičných obličiek a vynikajúce svetlá Laserlight (2067 €) dodávajú predným partiám dynamický charakter. Predné reflektory sú plynulo prepojené s maskou, čo ešte viac zvýrazňuje šírku vozidla. Dobre vyzerajú aj 19" disky kolies s univerzálnymi pneumatikami (1447 €). BMW 530d je dlhý 4963 mm, široký 1868 mm, vysoký 1498 mm a rázvor náprav má 2975 mm. Auto bolo za príplatok 6098 € doplnené vynoveným M Sport balíkom výbavy, ktorý prináša väčšie sacie otvory v prednom nárazníku s mriežkovou štruktúrou, matnú úpravu masky chladiča a čierne výfuky. Zúžené zadné svetlá sú súčasťou modernej filozofie značky.



Mníchovská spoločnosť predstavila aktuálnu siedmu generáciu radu 5 v roku 2017. Od premiéry uplynul už nejaký čas, preto bavorská automobilka päťkový rad inovovala. BMW postupne elektrifikuje všetky svoje motorizácie a prešli na mild hybridnú 48 V technológiu. A práve mild – hybrid poháňa i modernizované BMW 530 xDrive Touring, ktoré sme mali možnosť vyskúšať vo farbe Bluestone (+1106 €).



V interiéri kvalitu materiálov všetkých prvkov nemožno prehliadnuť. Kokpit sa nesie v typickom BMW štýle orientovanom cielene na vodiča. Za volantom sa nachádza prehľadný displej, v strede displej s uhlopriečkou 12,3 palca s veľkým rozlíšením so zlepšenou integrovanou navigáciou. Je kompatibilný s aktuálnymi smartfónmi, ktoré sa nabíjajú indukčne. Sedadlá vpredu sú pohodlné, s veľkým rozsahom elektrického nastavenia, s dríkovými opierkami a integrovanými opierkami hláv. Majú športové tvarovanie s dobrou bočnou oporou, v skúšanom vozidle boli nielen vyhrievané, ale aj odvetrávané. Nechýba výborná automatická klimatizácia so 4 regulovateľnými zónami, športový kožený vyhrievaný M volant, športová automatická prevodovka, ambientne osvetlenie, vynikajúci Harma/Kardon Surround Sound audio systém... Výborným pomocníkom pre vodiča je veľký, dobre čitateľný head-up displej na čelnom skle. Páči sa nám zachovanie klasických tlačidiel a ovládacích prvkov pre reguláciu ventilačnej a vykurovacej



sústavy. Vzadu sa pohodlne odvezú traja dospelí. Batožinový priestor ponúka objem 560 litrov. Ako sme už veľakrát písali, v každom vozidle BMW sa nachádza množstvo príplatkovej výbavy, samozrejme aj v tomto. Spomenieme napríklad balík Innovation (4514 €), Balík Business Class (2509 €), Active Protection systém (2791 €), First Class Upgrade (6863 €), diaľkové parkovanie vozidla (517 €), roletky na zadných bočných oknách (310 €), stmavené sklá vzadu (527 €) a iné.

Pod kapotou BMW 530d naďalej ostal 3-litrový radový šesťvalec preplňaný nízkotlakovým turbodúchadlom. Vyladený je na najvyšší výkon 210 kW pri 4000 ot./min. K čo najmenším emisiám pomáha dvojité vstrekovanie močoviny AdBlue. Vznetový pohonný agregát je doplnený o 48 V štartér – generátor, ktorý uľahčuje prácu spaľovaciemu motoru. K malej spotrebe iste prispieva aj schopnosť „plachtenia“, keď vozidlo využíva na pohyb len zotrvačnosť. Motor priam dokonale spo-

lupracoval s 8-stupňovou automatickou prevodovkou, ktorá sa štandardne snaží preradovať tak, aby motor pracoval pri malých otáčkach s malou spotrebou nafty. Výborné odhlučnenie kabíny je významným atribútom vnímaného luxusu cestovania v tomto aute. Krútiaci moment motora s hodnotou 650 Nm už od 1500 otáčok za minútu dáva vodičovi istotu, že bezpečne dokončí každý predbiehací manéver. Vozidlo má dostatok sily už od voľnobehu a jeho elán poľavuje až tesne pod červeným pásom pri 5000 otáčkach. Zrýchľovanie auta je plynulé a pri plnom stlačení pedálu akcelerácie k podlahe príjemne vzrušujúce – nárast rýchlosti z 0 na 100 km/h zvláda za 5,6 sekundy. Výrobca uvádza najvyššiu rýchlosť pre tento model 250 km/h. Aj keď sme jazdili prevažne svižne v meste, po okresných cestách a nezanebateľný bol aj podiel jásd na diaľnici, dosiahli sme priemernú spotrebu nafty po týždni skúšania vozidla 6,5 l/100 km. Úžasná efektívnosť pohonu veľkého luxusného auta. Ako len mohla niekomu skrsnúť v hlave myšlienka „zarezať“ vznetový motor v čase, keď dosiahol takúto úroveň a z hľadiska ekonomiky aj ekológie je pri pohone áut bezkonkurenčný? Vodič má k dispozícii jazdné režimy Eco, Comfort a Sport. Podvozok dokáže výborne tlmiť nerovnosti na cestách aj na 19-palcových kolesách. Nami skúšané vozidlo bolo vybavené adaptívnym podvozkom (775 €) a integrovaným aktívnym riadením (1292 €). Napriek tomu, že auto je dlhé skoro 5 metrov, je obratné, v zákrutách sa prakticky nenakláňa. Vynikajúco tlmí nárazy, do kabíny sa nedostávajú žiadne rušivé zvuky.

BMW 530d xDrive Touring sa predáva od 65 050 €. Skúšaný model s doplnkovou výbavou stál 98 846 €.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

SPALOVACÍ MOTOR:

6-valcový, 24-ventilový, preplňaný vznetový+HEV, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 16,5:1, zdvihový objem 2993 cm³, najvyšší výkon 210 kW pri 4000 ot./min., krútiaci moment 650 Nm pri 1500 až 2500 ot./min.

PREVODY:

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

PODVOZOK:

predné kolesá zavesené na dvojiciach trojuholníkových ramien, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru vpredu, vzadu 275/35 R-19, 245/40 R-19.

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

ROZMERY, HMOTNOSTI, OBJEMY:

d/š/v 4963/1868/1498 mm, rázvor náprav 2975 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 2000/2610 kg, objem batožinového priestoru 560 l, objem palivovej nádrže 66 l.

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI:

najvyššia rýchlosť 250 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 5,6 s, spotreba nafty v komb. prevádzke - stred 5,8 l/100 km, CO₂ 151-167 g/km.

Peugeot 3008 1.2 PureTech 130k EAT8 Allure Pack

ÚSPEŠNÉ SUV

Peugeot 3008 prešiel inovačnou kúrou, po ktorej prišiel na trh s inovatívnym dizajnom. Vpredu bola prepracovaná maska chladiča, aj reflektory majú prepracovaný dizajn, ich súčasťou je technológia LED a denné svetlá v tvare levích zubov s chrómovaným dekórom. Pre zvýraznenie športového ducha auta a charakteru SUV je súčasťou ochranné čierne oplastovanie a ochranná lišta batožinového priestoru. Nové zadné svetlá využívajú Full LED technológiu, majú svetelný podpis v podobe troch pazúrov. Vyskúšali sme inovovaný Peugeot 3008 so „základným“ motorom 1.2 l PureTech 130 s výkonom 96 kW spolupracujúcim s 8-stupňovou automatickou prevodkou. Mal novú strednú úroveň výbavy Allure Pack.



Interiér je výborne spracovaný, s typickým Peugeot i-Cocpitom orientovaným na vodiča. Virtuálny prístrojový panel je prehľadný a dobre čitateľný. Neprehliadnuteľný je modernizovaný 10-palcový dotykový displej infotainmentu s podporou Android Auto, Apple Car Play a 3D navigáciou s dožívateľnými aktualizáciami bez príplatku. Pod displejom sú efektívne hardvérové tlačidlá na „otvorenie cesty“ k ovládaniu viacerých funkcií auta. Nastavovanie klimatizácie cez dotykový displej nepovažujeme za ideálne riešenie. Predné sedadlá s pohodlnými opierkami hlavy sú výborne tvarované, v nami skúšanom vozidle boli aj vyhrievané. Volant z perforovanej kože s pochrómovanými prvkami je skosený v hornej aj dolnej časti. Nie každému tento volant vyhovuje, my sme si naň zvykli. Obchodnému úspechu tejto generácie nepochybne veľmi pomáha aj zaujímavá ponuka kvalitných prvkov výbavy. Nechýba napríklad automatická klimatizácia, pripojka na USB a 230 V, ambientne osvetlenie, bezkľúčový prístup a štartovanie... A v príjemne koncipovanom interiéri je aj dostatok dobre využiteľných odkladacích priestorov.

Na zadných sedadlách sa pohodlne usadia dvaja/traja dospelí cestujúci, ktorí majú dostatok miesta vo všetkých smeroch. K dispozícii majú výdychy klimatizácie, lakťovú opierku s držiakmi na nápoje (pri obsadení len krajných sedadiel), dva porty USB-C. Batožinový priestor ponúka objem 520 litrov, po sklopení zadných sedadiel sa objem zvýši na 1482 litrov. Bohatá bola aj zostava bezpečnostných asistenčných systémov (adaptívny tempomat, výstraha pred neúmyselným opustením jazdného pruhu, systém sledovania mŕtveho uhla, rozpoznávanie dopravných značiek, najnovšia generácia systému pre automatické núdzové brzdenie, systém sledovania pozornosti vodiča, automatické prepínanie diaľkových svetiel...).

„Základný“ zážihový prepĺňaný 1,2-litrový trojvalcový motor s priamym vstrekaním paliva dosahuje výkon 96 kW a krútiaci moment 230 Nm pri 1750 ot./min. Nepárny počet valcov počuť len pri naštartovaní, ďalej je už jeho zvuk „harmonický“ a pracuje kultivovane. Autu umožní akce-



rovať z pokoja „na stovku“ za 9,7 sekúnd a dosiahnuť maximálnu rýchlosť 188 km/h. Motor dobre spolupracuje s automatickou prevodkou, ktorá zbytočne trojvalec „nepodtáča“, pri výraznom šliapnutí na plyn ihneď podradí. Prevodovka preraduje hladko. Motor má dostatok sily už pri 1500 ot./min., najlepšie sa cíti v strednom pásme od 2000 do 4500 ot./min. Pri posúvaní sa auta v kolónach sa začnú prejavovať vibrácie pri malých otáčkach, ktoré zintenzívňoval systém Start/Stop, tak sme ho často vypínali. Nechýba možnosť ručného preradovania páčkami pod volantom. Počas týždenného skúšania vozidla sme dosiahli spotrebu v kombinovanej premávke 6,9 l/100 km. Vodič má na výber tri jazdné režimy – Eco, Normal a Sport, ktoré majú vplyv na reakcie motora. Nechýba zlepšený systém Grip Control, ktorý ponúka okrem asistencie zjazdu z kopca mód pre jazdu v piesku, snehu a blate. S vozidlom sa dá jazdiť aj na nespvených cestách ak nemajú príliš hlboko vyjazdené „kolajce“. Odhlučnenie kabíny, obratnosť vozidla a naladenie posilňovača riadenia patria k silným stránkam vozidla. Pochvalu si zaslúži aj tuhšie naladený podvozok. Vozidlo sa aj pri svižnejšej jazde správa sebavedomo, netrpí ani veľkými bočnými náklonmi v zákrutách.

Peugeot 3008 1.2 PureTech 130k EAT8 Allure Pack sa predáva za 29 790 €. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 32 290 €.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

MOTOR: 3-valcový, 12-ventilový prepĺňaný zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 11:1, zdvihový objem 1199 cm³, najväčší výkon 96 kW pri 5500 ot./min., krútiaci moment 230 Nm pri 1750 ot./min.

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

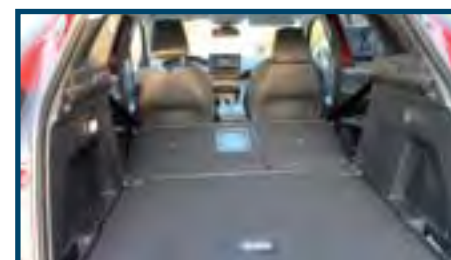
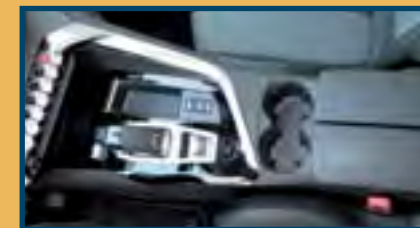
PODVOZOK: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 225/55 R-18.

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

ROZMERY, HMOTNOSTI, OBJEMY: d/š/v 4447/1841/1624 mm, rázvor náprav 2675 mm, svetlá výška 219 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1471/1940 kg, priemer otáčania 10,67 m, rozchod kolies vpredu/vzadu 1601/1610 mm, objem batožinového priestoru 520/1482 l, objem palivovej nádrže 53 l.

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI: najväčšia rýchlosť 188 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 9,7 s, spotreba benzínu v kombinovanej prevádzke WLTP 6,5-7,8 l/100 km, CO₂ WLTP 146-175 g/km.

Peugeot e-208 100 kW 50 kWh Allure Pack



Štýlový mestský ELEKTROMOBIL

Automobilka Peugeot už viac rokov príjemne prekvapuje svojimi novinkami verejnosť. Príkladom je nová generácia typu 208, odmenená titulom európskeho Auta roka 2020. Už pri vývoji novej generácie bolo dopredu počítané s plne elektrickou verziou tohto typu. Mali sme ho možnosť vyskúšať so stupňom výbavy Allure Pack.

Vzhľadovo sa takmer nelíši od súrodencov so spaľovacími motormi. Odlišuje sa len upravenou maskou chladiča vo farbe karosérie, tabuľkou s EVČ (zelená), či malým písmenom „e“ na zadných stĺpkach karosérie.

V interiéri elektrickej verzie sa podobne ako v exteriéri veľké zmeny nekonajú. Pred vodičom sa nachádza 10,25-palcový displej s 3D zobrazením. V strede prístrojovej dosky je dotykový multifunkčný displej s dobrou grafikou. Nechýba prepojenie s mobilom prostredníctvom funkcií Apple Car Play, Android Auto. V rámci elektrickej verzie je prostredie displeja palubného infotainmentu rozšírené o informácie elektrického pohonu - o toku energie, aktuálnej a dlhodobej spotrebe alebo o stave dobíjania. Pod displejom sa nachádzajú pochrómované „piano“ prepínače, ktoré poznáme aj z iných vozidiel značky. Objem batožinového priestoru je totožný s verziou so spaľovacím motorom, má 311 litrov (batéria je umiestnená v podlahe). V kabíne je dostatok odkladacích priestorov ako aj množstvo bezpečnostných systémov.

O pohon sa stará elektromotor s maximálnym výkonom 100 kW. Má okamžitý nástup veľkého krútiaceho momentu, s maximom 260 Nm. Vďaka tomu sú rozjazdy tohto modelu, alebo manévry pri zmene jazdného pruhu v mestskej premávke zreteľne rýchlejšie ako pri modeloch poháňaných spaľovacími motormi. Elektromotor je dopovaný veľkokapacitnou 50 kWh batériou, ktorá má zabezpečiť dojazd 340 km (WLTP). Pripojená je k tepelnej jednotke v priestore pre cestujúcich, tepelná regulácia batérie cirkuláciou kvapaliny umožňuje rýchle nabíjanie a jej dlhšiu životnosť. Peugeot e-208 má k dispozícii tri jazdné režimy: Eco, Normal a Sport. V režime Eco je obmedzená dynamika, zážitok z jazdy teda nie je výrazný. Odmenuje menšia spotreba elektrickej energie a dlhší dojazd. Plný výkon motora je využiteľný len pri jazdnom režime Sport - s naozaj ostrým zrýchľovaním. Peugeot e-208 zrýchľuje z 0 na 100 km/h za 8,1 sekundy a dosiahne maximálnu rýchlosť 150 km. Pre bežnú jazdu je najvhodnejší režim Normal. Pri aktivácii režimu B, teda s účinnejšou rekuperáciou, vozidlo spomaľuje výraznejšie, a to od okamihu, keď vodič uvoľní pedál plynu. Tento režim zjednodušuje vedenie auta hlavne pri jazde po meste. Dojazd je veľmi závislý

od štýlu jazdy, profilu trasy, od teploty prostredia aj od komfortu, ktorý si chce posádka vo vozidle užiť. Nám sa podarilo na plné nabitie pri pokojnej jazde prejsť 315 km. Jazdili sme v jeseni, prevažne v meste a jeho blízkom okolí. Dosiahli sme spotrebu 15,9 kWh/100 km. Na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h spotreba energie stúpila (20 kWh). Diaľnica však nie je pre malý elektromobil vhodným prevádzkovým prostredím. Podvozok je naladený viac komfortne, dobre filtruje menšie nerovnosti ciest, väčšie nerovnosti dá posádke pocítiť aj zvukovo.

K dispozícii sú tri spôsoby nabíjania: cez štandardnú zásuvku v domácnosti nabitie „do plna“ trvá 16 hodín, cez zosilnenú zásuvku Green Up s dodávaným nabíjacím káblom, ďalej cez Wall Box nabitie za 5 hodín a 15 minút v trojfázovej (11 kW), alebo 8 hodín v jednofázovej verzii nabíjacej jednotky (7,4 kW). Cez špecializovaný verejný terminál je možné aj použitie 100 kW nabíjačky (80 % nabitia za 30 minút). Na batériu sa vzťahuje 8-ročná garancia alebo 160 000 km na 70 % jej kapacity nabitia.

Peugeot e-208 100 kW 50 kWh so stupňom výbavy Allure Pack sa predáva za 31 490 €.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

ELEKTROMOTOR s maximálnym výkonom 100 kW, maximálny krútiaci moment 260 Nm kapacita batérie 50 kWh, dojazd podľa WLTP 340 km.

PREVODY: jednostupňová, pohon kolies prednej nápravy.

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

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

ROZMERY, HMOTNOSTI, OBJEMY: d/š/v 4055/1765/1430 mm, rázvor náprav 2540 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1500/1500 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1549/1910 kg, objem batožinového priestoru 311 l.

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI: najväčšia rýchlosť 150 km/h, kombinovaná spotreba do 16,3-16,5 kWh, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 8,1 s, CO₂ 0 g/km.

Suzuki Swift Sport 1.4 BoosterJet Hybrid 2WD 6MT



AUTÍČKO, KTORÉ VIE POBAVIŤ

Pre automobilku Suzuki je Swift už niekoľko rokov v Európe obchodne významným typom. Ide o sympatické, prevádzkovo spoľahlivé auto s výbornými jazdnými vlastnosťami. V minulosti sme vyskúšali Swift s viacerými motormi. Teraz sme mali možnosť otestovať športovo ladený model Swift Sport, ktorý minulý rok dostal inovovaný vzhľad a novú mild-hybridnú pohonnú sústavu.

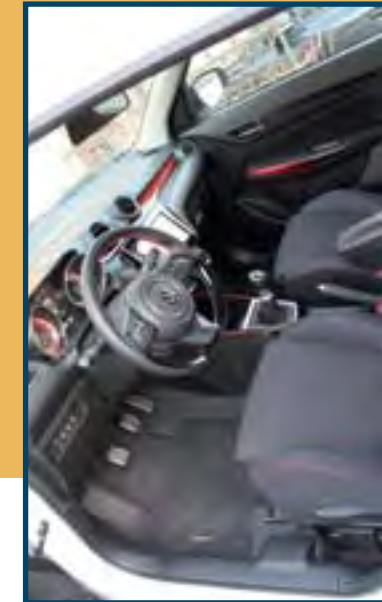


Zmenšenie emisií si vybralo daň v podobe o niečo slabšieho výkonu 95 kW (predchodca 103 kW), väčšej hmotnosti (o 50 kg) a aj väčšej ceny. Od bežných Swiftov sa líši mriežkou chladiča pripomínajúcou včelí plást, ktorú dopĺňajú štýlové detaily so vzhľadom karbónu. Sú aj na prednom spojleri na spodku nárazníka, bočných prahoch a na zadnom difúzori. Výrazný vzhľad dotvárajú leštené zliatinové disky kolies a dvojica plne funkčných koncoviek výfukov.

Interiér sa nesie v športovom duchu, aj keď „ohmatávači“ prístrojovej dosky by mu mohli vyčítať tvrdý povrch plastov. Počas jazdy však nevyludzujú žiadne pazvuky. Ozdobné dekory sú v červenej a čiernej farbe. Sedadlá sú osadené nižšie nad podlahou, cestujúci na predných sedadlách tak získali viac miesta nad hlavami. Športové predné sedadlá s červeným prešívaním a integrovanými opierkami hlavy sú anatomicke tvarované, poskytujú výbornú bočnú oporu. Sú aj vyhrievané. Ustaveným vodičom môžu byť tesné. Športový štýl dizajnu pracoviska vodiča, okrem červených dekórov, potvrdzuje aj 3-ramenný volant s koženým potahom, zrezaný v spodnej časti, hlavica preraďovacej páky prevodovky a elegantné pedále z ušľachtilej ocele. Na výškovo a pozdĺžne nastaviteľnom volante sa nachádzajú tlačidlá na ovládanie audiosystému, tempomatu a hands-free telefonovania. Medzi kruhovými stupnicami rýchlomeru a otáčkomeru, ktorý má teraz červenú farbu, je 4,2-palcový farebný LCD displej. Na informačnom displeji sa zobrazujú rôzne informácie, napríklad okamžitá/priemerná spotreba, dojazd, priemerná rýchlosť, vonkajšia teplota ako aj využitie, výkonu turbodúchadla. V strednej časti prístrojovej dosky je dotykový displej pre ovládanie audiosústavy, navigácie, Bluetooth, DAB rádio, zobrazuje aj obraz zo zadnej parkovacej kamery. Displej infotainmentu, je prehľadný, má slušnú i keď zastaralú grafiku. Nechýba podpora Android Auto a Apple CarPlay. Oceňujeme jednoduché ovládanie ventilácie a vykurovania otočnými ovládačmi.

Vývojári Suzuki sú skutočnými majstrami v tvorbe priestraného interiéru v aute veľmi malých vonkajších rozmerov. Swift Sport je dlhý len 3890 mm, ale na jeho zadných sedadlách pohodlne cestujú osoby s výškou aj mierne nad 180 cm, ak pred nimi sedia vpredu rovnako vysokí, alebo nižší členovia posádky. Objem batožinového priestoru má objem 265 litrov. Po sklopení zadných sedadiel, delených v pomere 60:40, vznikne menší schod, objem sa zväčší na 947 litrov. V kabíne je dostatok odkladacích priestorov.

Motor 1.4 BoosterJet Hybrid (pohonná jednotka s označením K14D) dosahuje najväčší výkon 95 kW, vrcholná hodnota krútiaceho momentu 235 Nm je dostupná od 2000 ot./min. Keď sme nasledovali palubný počítač, kde sa zobrazuje tok energií, nebolo cítiť, že šoférujeme „hybrid“. Nábeh krútiaceho momentu už pri malých otáčkach, od asi 1500 za minútu, je plynulý. Motor sa najlepšie cíti v stredných otáčkach, z ktorých rýchlo reaguje na každý pohyb plynového pedálu. Vždy pri uvoľnení plynového pedálu sa elektromotor zmení na generátor. Vyrábaným prúdom dobíja batériu (kapacita 48 V- uložená je pod sedadlom spolujazdca), pričom spomaľuje otáčky spaľovacieho motora. Uložení elektrickú energiu vozidlo využije pri zrýchľovaní, kedy spaľovaciemu motoru pomáha elektromotor. Elektromotor/generátor mild-hybridného 48 V systému má výkon až 10 kW pri 3000 ot./min. a krútiaci moment 53 Nm pri 500 ot./min. Aj vďaka jeho pomoci spaľovaciemu motoru nastupuje zrýchľovanie rýchlejšie a je plynulejšie. Swift Sport s touto pohonnou sústavou dokáže zrýchliť z 0 na 100 km/h za 9,1 s (ľahší Swift Sport so spaľovacím motorom potreboval na to 8,1 s) a zabezpečiť mu najväčšiu rýchlosť 210 km/h.



S motorom veľmi dobre spolupracuje nová 6-stupňová ručne ovládaná prevodovka s novou hlavicou preraďovacej páky. Má zhruba o 10 percent kratšie dráhy ako mala páka modelu s čisto spaľovacím motorom. Prevodovka preraďuje hladko a presne. Reálna priemerná spotreba v kombinovanej prevádzke tohto modelu bola 6,3 l/100 km. Dá sa samozrejme jazdiť aj úspornejšie (pod 6 l/100 km) a zároveň pri dynamickejšej jazde spotreba rastie k hranici 8 l/100 km. Riadenie vozidla je presné, brzdy progresívne. Swift Sport nás presvedčil, že patrí medzi výborne ovládateľné malé autá, jazda s ním je skvelá, zábavná. Stabilne pôsobí aj pri jazde po diaľnici, nie je príliš citlivý na bočný vietor. Podvozok je tvrdší, ale dostatočne dobre filtruje nerovnosti na cestách. Swift Sport je vybavený množstvom asistenčných systémov, napríklad vďaka kamere a laserovému snímaču dokáže odhaliť hroziacu zrážku s iným vozidlom, či chodcom. Súčasťou výbavy je aj adaptívny tempomat, monitorovanie mŕtveho uhla či funkcia pre zabránenie opustenia jazdného pruhu...K pohodlnej jazde prispieva aj asistenčný systém prepínania diaľkových svetiel.

Suzuki Swift Sport 1,4 BoosterJet Hybrid 2WD 6MT sa predáva za 20 745 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

MOTOR:

4-valcový, 16-ventilový, prepínaný zážihový + MHEV, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 10,8:1, zdvihový objem 1373 cm³, najväčší výkon 95 kW pri 5500 ot./min., krútiaci moment 235 Nm pri 2000 ot./min.

ELEKTROMOTOR – synchronný, maximálny výkon 10 kW pri 3000 ot./min., maximálny krútiaci moment 53 Nm pri 500 ot./min.

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

PODVOZOK:

predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektromechanickým posilňovačom, svetlá výška 120 mm, polomer otáčania 5,1 m, pneumatiky rozmeru 195/50 R-16.

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

ROZMERY, HMOTNOSTI, OBJEMY: d/š/v 3890/1735/1495 mm, rázvor náprav 2450 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1510/1515 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1095/1445 kg, objem batožinového priestoru 265/947 l, objem palivovej nádrže 37 l.

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI:

najväčšia rýchlosť 210 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 9,1 s, spotreba benzínu v komb. prevádzke (WLTP) 5,6 l/100 km, CO₂ 125 g/km.

Škoda Kamiq Scoutline 1.0 TSI 81 kW 7°AP

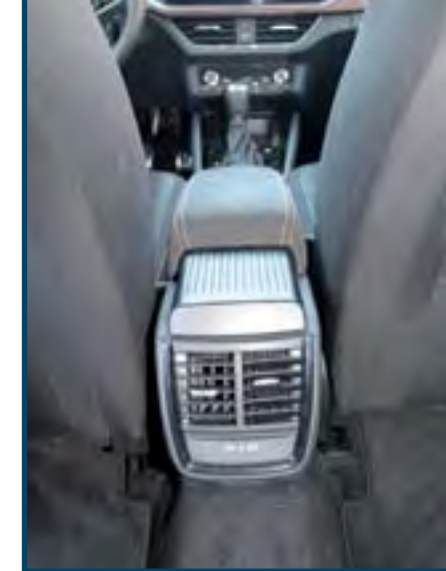


MESTSKÉ SUV S DOBRODRUŽNÝM VZHĽADOM

Najprv len športová, dnes už aj s nádychom robustnosti: Škoda doplnila paletu svojho mestského SUV Kamiq o verziu Scoutline. Vyskúšali sme Kamiq Scoutline poháňaný trojvalcovým motorom 1.0 TSI spolupracujúcim so 7-stupňovou automatickou prevodovkou.



Automobil s dĺžkou 4241 mm, šírkou 1793 mm a výškou 1531 mm je postavený na platforme MQB koncernu VW. Výrazný vzhľad mu popri matných čiernych lemoch blatníkov dodávajú predovšetkým početné karosárske prvky so striebnistým povrchom. Disponuje špecifickým predným spojlerom, pozdĺžnikmi strešného nosičami a zadným difúzorom v rovnakom striebnistom odtieni, aký majú kryty prahov a kryty vonkajších spätných zrkadiel. Výrazným prvkom sú tiež farebne tónované bočné a zadné sklá v kombinácii s chrómovanými rámami okien. Kamiq Scoutline má okrem toho v sériovej výbave Full LED zadné svetidlá a špecifickú plaketu s označením modelu. V ponuke má výhradne pohon predných kolies. Vozidlu pristala žiarivá zelená metalíza Rallye (627 €) a 18" disky kolies Crater v leštenom antracitovom odtieni (559 €).



Vyšší podvozok spolu s vyššie ukotvenými sedadlami umožňujú pohodlné nastupovanie a výborný výhľad z vozidla. Špecifické dekoratívne lišty v dekore jaseňového dreva a otvory ventilácie v chrómovanom dekore dávajú interiéru punc elegancie. Aj pedále majú hodnotne vyzerajúce hliníkové kryty. Výškovo nastaviteľné predné sedadlá majú špeciálny potah z priedušnej látky ThermoFlux a mikrovlná Suedia. Sedadlá sú pohodlné, v nami skúšanom vozidle boli vyhrievané. Vyhovoval nám aj nový dvojramenný multifunkčný kožený volant, (ako v Octavii) s vyhrievaným vencom, s tlačidlami na ovládanie rádia a telefónu. Nami skúšané vozidlo bolo vybavené 9,2 palcovou obrazovkou multimediálneho systému s navigačným systémom Amundsen, začo si treba priplatiť 1282 €. Ponúka široké spektrum možností zobrazovania. Pod displejom sú výduchy klimatizácie, ovládací panel dvojzónovej automatickej klimatizácie so snímačom vlhkosti.

Nechýba zadná parkovacia kamera, parkovacie snímače vpredu, vzadu, bezdrôtové nabíjanie telefónov, rádio Bolero 8", bezdrôtový Smart Link, ambientne osvetlenie interiéru, výborné Full Led predné reflektory a iné užitočné prvky.

Na zadných sedadlách sa pohodlne odvezú dvaja dospelí. „Sedáky“ majú ideálny sklon aj dĺžku, vďaka čomu sa cestujúci budú cítiť dobre aj na dlhých cestách. Cestujúci sediaci vzadu majú k dispozícii výduchy ventilácie, laktovú opierku s držiakmi na nápoje a USB porty. Základný objem batožinového priestoru má 400 litrov, sklopením zadných sedadiel (delených v pomere 60/40) sa dá zväčšiť na 1395 litrov. Batožinový priestor bol vybavený množstvom doplnkovej výbavy, napríklad odnímateľnými háčikmi na tašky, roletkou, sieťkou ukotvenou z opačnej strany výklopného krytu a medzipodlahou s dvoma polohami. Kamiq je „nabitý“ aj viacerými Simple Clever detailami. Z bohatej zostavy asistenčných systémov spomenieme výstrahu pred kolíziou, podporu núdzového brzdenia, asistenciu stráženia jazdných pruhov, asistenčný systém rozpoznávania únavy, adaptívny tempomat.

Zážihový trojvalec 1.0 TSI dosahuje výkon 81 kW a maximum krútiaceho momentu 200 Nm v rozpätí 2000 až 3000 ot./min. Vozidlo s ním z pokoja na 100 km/h dokáže akcelerovať za 10,2 sekundy a dosiahne maximálnu rýchlosť 193 km/h. Motor začína citelnejšie zabrať okolo hodnoty otáčok 2000 za minútu. Nad touto hranicou je príjemne živý, ale netreba ho príliš „vytáčať“, najlepšie sa cíti v strednom pásme otáčok. Aj s ohľadom na spotrebu benzínu. Jeho zvuk nad

hranicou 3000 ot./min. už dokazuje trojvalcovú konštrukciu, ale nie je pre posádku nepríjemný. S motorom dobre spolupracuje 7-stupňová automatická prevodovka DSG. Preraďuje logicky, rýchlo a hladko. Spokojní sme boli aj s priemernou spotrebou benzínu na úrovni 5,9 l/100 km. Pri dynamickejšej jazde spotreba vzrástla k 7 l/100 km.

Dobré jazdné vlastnosti majú všetky súčasné typy mladoboleslavskej automobilky, ktoré sme skúšali. Má ich aj Kamiq Scoutline. V zákrutách sa karoséria veľmi nenakláňa, pri ich rýchlom prejazde a hroziacej strate stability zasahuje dôsledný systém ESP. So svetlou výškou 188 mm Kamiq dokáže bezpečne jazdiť aj na nespevnom povrchu.

Škoda Kamiq Scoutline 1.0 TSI so 7-stupňovou automatickou prevodovkou DSG sa predáva za 22 900 €. Nami skúšané vozidlo s bohatou doplnkovou výbavou stálo 31 112 €.



VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

MOTOR: 3-valcový, 12-ventilový prepíňaný zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem 999 cm³, najväčší výkon 81 kW pri 5000 až 5500 ot./min., krútiaci moment 200 Nm pri 2000 až 3000 ot./min.

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

PODVOZOK: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilovačom, svetlá výška 188 mm, pneumatiky rozmeru 215/45 R-18.

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

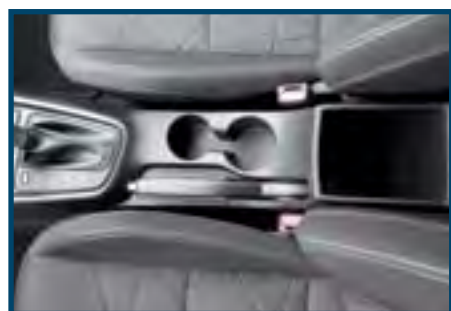
ROZMERY, HMOTNOSTI, OBJEMY: d/š/v 4241/1793/1531 mm, rázvor náprav 2651 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1531/1516 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1332/1760 kg, objem batožinového priestoru 400/1395 litrov, objem palivovej nádrže 50 l.

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI: najväčšia rýchlosť 193 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 10,2 s., spotreba benzínu 5,5-6,8 l/100 km, CO₂ 124-153 g/km.

Hyundai BAYON 1.0 T-GDi 7DCT MHEV 4x2 Style



SPLNÍ OČAKÁVANIA



Hyundai začal minulý rok na Slovensku predávať nový crossover BAYON, ktorým do triedy subkompaktných SUV priniesol expresívny dizajn, vyššie sedenie pre pohodlné nastupovanie a vystupovanie, priestrannosť, modernú konektivitu a množstvo bezpečnostných systémov.



VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

MOTOR: 3-valcový, 12-ventilový prepínaný zážihový+ MHEV, ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem 998 cm³, najvyšší výkon 88 kW pri 6000 ot./min., krútiaci moment 200 Nm pri 1500 až 4000 ot./min.

PREVODY: 7-stupňová automatická dvojspojková prevodovka DCT, pohon kolies prednej nápravy.

PODVOZOK: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, polomer otáčania 5,2 m, pneumatiky rozmeru 205/55 R-17.

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

ROZMERY, HMOTNOSTI, OBJEMY: d/š/v 4180/1775/1500 mm, rázvor náprav 2580 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1546/1552 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1220/1680 kg, svetlá výška 165 mm, objem batožinového priestoru 334/1205 l, objem palivovej nádrže 40 l.

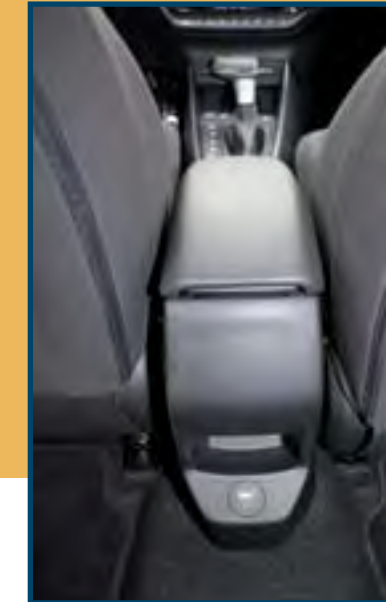
PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI: najvyššia rýchlosť 180 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 10,4 s, spotreba benzínu v komb. prevádzke 5,2-5,5 l/100 km, CO₂ 118-124 g/km.

BAYON má vpredu trojdielne hlavné reflektory, dolu spojené s otvormi na vstup vzduchu, širokú mriežku chladiča, pod ňou horizontálny pás na vstup vzduchu a nízko umiestnenú ochrannú lištu, vďaka čomu vizuálne potvrdzuje príslušnosť k identite SUV. Na dynamiku zadných šípovitých stĺpikov karosérie nadväzujú podobne tvarované koncové svetlá. Zaujímavo pôsobí úzka horizontálna linka spájajúca zadné svetlá, pričom zo zadnej strany a bokov vytvára jeden celok.

Novinka má dĺžku 4180 mm, šírku 1775 mm, výšku 1500 a rázvor náprav s dĺžkou 2580 mm. Zákazníci si môžu vybrať z deviatich farieb exteriéru, na požiadanie aj čiernu strechu Phantom Black. V ponuke je v troch štandardných úrovniach výbavy – Comfort, Family a Style a s tromi motormi – 1.2i, 1.0 T-GDi a 1.0 T-GDi s mild-hybridnou technológiou, ktorý sme mali možnosť vyskúšať s príplatkovým lakom karosérie (590 €).

Koncept interiéru je čistý, priestranný a dostatočne presvetlený. Vodič má pred sebou 10,25-palcový digitálny prístrojový štít, v strede prístrojovej dosky je rovnako veľký displej infotainmentu s navigáciou, službami Apple CarPlay/Android Auto/Bluetooth/Live Services. Displej reaguje veľmi rýchlo, informácie zobrazuje prehľadne. Ovláda sa dotykom. Pod displejom sa nachádza samostatný panel ventilácie (automatická klimatizácia s funkciou automatického odhmlievania skiel), čo sa nám páčilo. Predné sedadlá sú pohodlné, vyhrievané so širokými „sedákmi“. Sú vhodné aj pre urastenejšie postavy. Majú dobrú bočnú oporu, dobre podržia telo v zákrutách. Vodič a spolujazdec majú dostatok miesta vo všetkých smeroch. Dobrú atmosféru vo vnútri vytvára náladové LED osvetlenie zabudované do priestoru nôh osôb na predných sedadlách, dverách, a kľúčkach predných dverí ako aj odkladacieho priestoru v stredovej konzole. Nechýbajú predné/zadné parkovacie snímače, zadná parkovacia kamera, ovládanie audiosystému na volante, Bluetooth, USB vstup ako aj dostatok odkladacích priestorov.

Vzadu sa pohodlne odvezú dve, aj vyššie osoby, majú dostatok miesta vo všetkých smeroch. Batožinový priestor ponúka objem 334 litrov, po sklopení zadných sedadiel delených v pomere 60:40 sa objem pre batožinu zväčší na 1205 litrov. V priestore určenom na rezervné koleso sa nachádza batéria. Vozidlo bolo vybavené organizérom batožinového priestoru a fixačnou sieťou. Vozidlo obsahovalo balík výbavy Style Pack/Green za 700 €, ktorý zahŕňa prémiový audiosystém BOSE s 8 reproduktormi a zosilňovačom, vyhrievanie zadných sedadiel a interiérové doplnky Black/Mangrove Green. BAYON je sériovo vybavený dostatočnou zostavou bezpečnostných systémov, v nami skúšanom vozidle mal ešte aj za príplatek 1000 € Safety Pack+ (systém autonómneho núdzového brzdenia pri odbočovaní vľavo, monitorovanie



mŕtveho uhla, asistenciu na upozornenie na vozidlá približujúce sa v priečnom smere pri cúvaní, varovný systém na bezpečné opustenie vozidla, sledovanie jazdného pruhu a adaptívny tempomat využívajúci údaje z navigácie).

BAYON poháňal najsilnejší motor v ponuke. Litrový motor T-GDi s maximálnym výkonom 88 kW pri 6000 ot./min. spolupracuje s elektromotorom 48 V mild-hybridného systému. Elektromotor (štartér-generátor) pri asistencii spaľovaciemu motoru čerpá energiu z lítiovo-iónovej batérie s kapacitou 0,46 Wh. Nabíjanie akumulátora prebieha samočinne princípom rekuperácie pri spomaľovaní a brzdení vozidla. Zážihový motor vyvíja krútiaci moment s hodnotou 200 Nm už od 1500 ot./min., je pružný. Zvuk trojvalca je príjemný, posádku nevyrušuje. Dobré zvláda aj diaľničné tempo, pri rýchlosti 130 km/h „točí“ 2800 ot./min. (spotreba 6,2 l/100 km).

Motor spolupracoval so 7-stupňovou dvojspojkovou automatickou prevodovkou DCT, za ktorú sa prípláca 1750 €. Táto verzia pohonu umožňuje vozidlu zrýchlovať z 0 na 100 km/h za 10,4 sekundy a dosiahnuť maximálnu rýchlosť 185 km/h. Vodič má na výber jazdné režimy Normal a Sport, pri druhom auto zreteľne ožije. Pri svižných skúšobných jazdách počas týždňa v zmiešanej prevádzke sa priemerná spotreba benzínu pohybovala okolo 6,1 l/100 km.

Podvozok je naladený pomerne komfortne, kolesá so 17-palcovými pneumatikami udržiavajú spoľahlivý kontakt s povrchom cesty a pritom aj tlmenie nárazov od prejazdu menších nerovností je dostatočne účinné. S vozidlom sa dá výborne smerovo manévrovať aj v stiesnených priestorových podmienkach.

Hyundai BAYON 1.0 T-GDi MHEV s výkonom 88 kW so 7-stupňovou automatickou prevodovkou sa predáva za 20 890 €. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 24 930 €.



Pôsobivý dizajn, pokročilé technológie a prvotriedny vnútorný priestor



Automobilka Kia vyrába typ Sportage už 28 rokov. Teraz pri jej piatej generácii, ktorá sa v závere minulého roka začala predávať aj na Slovensku, dostal tento „globálny typ“ značky aj špecializovanú európsku verziu Sportage.

Navrhnutú, vyvinutú a optimalizovanú špeciálne pre európsky vkus. Vyrábať sa bude v najmodernejšom závode spoločnosti Kia v Tepličke nad Váhom, kde už od roku 2006 vyrobili viac ako dva milióny vozidiel z predchádzajúcich dvoch generácií tohto typu pre zákazníkov z celej Európy.

Piata generácia SUV Sportage je postavená na novej architektúre, kombinuje elegantný, ale robustný a moderný dizajn exteriéru so špičkovým prémiovým interiérom s integrovaným zakriveným displejom, ktorý obsahuje najnovšie technológie konektivity. V kabíne tohto mestského SUV sa spájajú pokročilé technológie, luxusné prvky, exkluzívne materiály a moderný štýl, čo poskytuje cestujúcim pohodlie na každej ceste. Interiér je navrhnutý tak, aby boli všetky ovládacie prvky vozidla rýchlo a ľahko dostupné. Pri nastupovaní vodiča privíta pekne tvarovaný integrovaný zakrivený displej s dvoma 12,3-palcovými obrazovkami s veľkým rozlíšením, ktoré poskytujú takmer kinematografický zážitok. Priamo pred vodičom je združený prístrojový

panel, ktorý využíva najnovšiu technológiu tekutých kryštálov na zabezpečenie neuveriteľne presnej a jasnej grafiky. Uprostred je technologicky špičková dotyková obrazovka, ktorá sa stará o potreby vodiča a všetkých cestujúcich z hľadiska konektivity, funkčnosti a praktickej využiteľnosti.

Nová Kia Sportage je plne pripojená a zabezpečuje prístup k najnovším bezdrôtovým aktualizáciám softvéru a máp. Mobilná aplikácia Kia Connect zasa umožňuje používateľom spojiť sa s vozidlom na diaľku. Vodič si tak môže synchronizovať kalendár, plánovať cesty pomocou online navigácie a využívať prístup k hlavným funkciám vozidla, ako sú napríklad upozornenia na dopravnú situáciu, informácie o miestnych čerpacích staniciach či aktuálna predpoveď počasia. Jednoduchým ťuknutím na časť Vzdialené monitorovanie v aplikácii Kia Connect systém vodičovi dokonca pripomenie, či má zamknuté dvere, zatiahnuté okná a kde si nechal vozidlo.

Každé rozhranie je navrhnuté tak, aby sa dalo intuitívne ovládať a bolo ľahko dostupné. Vďaka integrovanému informačno-zábavnému systému a systému ovládania klimatizácie sa sprehľadnilo prostredie a získalo úhľadný vzhľad. Cestujúci na predných sedadlách majú vďaka tomu prístup k týmto ovládacím prvkom bez toho, aby museli listovať vo viacerých ponukách. Elektronická parkovacia brzda, ktorá je štandardnou výbavou všetkých modelov, je prakticky umiestnená pri volante, čím sa uvoľnil ďalší priestor na stredovej konzole.



Typ Sportage je v Európe taký obľúbený a pre značku dôležitý, že na začiatku vývoja jeho piatej generácie dizajnéri spoločnosti Kia najprv skúmali vkus európskych zákazníkov, a až potom starostlivo vybrali farby, materiály a vzory pre sedadlá a čalúnenie. Vybrané boli len tie najkvalitnejšie materiály, ktoré sú mimoriadne odolné, luxusné na dotyk a vytvárajú pocit exkluzívnej kvality. Vďaka náladovému osvetleniu interiéru je kabína prívetivým priestorom pre všetkých cestujúcich. Jemne vypracované vetracie otvory inšpirované hliníkom a charakteristická lišta, ktorá sa tiahne po celej šírke prístrojovej dosky až na panely dverí, dodávajú novej generácii Sportage luxusný vzhľad.



Tvorcovia interiéru venovali dôkladnú pozornosť tomu, aby mali cestujúci priestor na relax a vychutnali si každú cestu. Ergonomická stredová konzola je na niektorých modeloch vybavená otočným ovládom elektronického preradenia prevodových stupňov, ktorý je ľahko viditeľný aj dostupný. Nabíjacia zásuvka poskytuje vysokorychlostné bezdrôtové nabíjanie 15 W. Trojzónová klimatizácia umožňuje cestujúcim na predných aj zadných sedadlách prispôbiť si teplotu interiéru, a zlepšiť tak pohodlie počas cesty. Po celom interiéru je okrem toho množstvo ďalších komfortných funkcií a prvkov, od rýchlonabíjajúcich konektorov USB cez viacúčelové vešiaky na operadlách sedadiel až po sklopné zadné sedadlá delené v pomere 40:20:40, ktoré umožňujú nakladanie objemnejších predmetov.

Okrem pohodlného cestovania si môžu cestujúci vychutnať aj plne pohlcujúci priestorový zvuk v kabíne vďaka špičkovému audiosystému exkluzívnej značky Harman Kardon.





lou konštrukciou. Priestorový komfort osobám na predných sedadlách zvyčajne poskytujú aj menšie autá ako je Sportage, v novom SUV Kie je príkladný. Objem batožinového priestoru dosahuje 591 litrov (VDA) a so sklopenými zadnými sedadlami sa zväčší až na 1780 litrov.

Popri modeloch so spaľovacím motorom bude Kia Sportage v ponuke aj s polohybridným (MHEV), hybridným (HEV) a plug-in hybridným (PHEV) pohonom. Dôsledným usporiadaním modelov HEV a PHEV sa minimalizoval akýkoľvek negatívny vplyv hnacieho systému na priestor pre cestujúcich a batožinu. V prípade derivátu HEV je akumulátor uložený pod druhým radom sedadiel, v dôsledku čoho vznikol podobný priestor na nohy a objem batožinového priestoru ako v modeloch Sportage so spaľovacím motorom. Vysokonapäťový akumulátor v modeli PHEV Sportage je umiestnený pod karosériou SUV, čo zabezpečuje vyvážené rozloženie hmotnosti a vnútorný priestor, ktorý je naďalej praktický, pohodlný a všestranný.

V ponuke je aj model najvyššieho stupňa GT-line s výbavou, ktorá ešte viac zvyrazňuje športový a dynamický charakter SUV. Na sedadlách sa použil exkluzívny tmavý semiš a koža, zatiaľ čo čierne čalúnenie stropu a semišové ozdobné vložky umocňujú intímny dojem z tohto vozidla. Športový a ergonomicky tvarovaný volant s plochým spodkom doplnený štýlovým logom GT-line prispieva k lepšej obratnosti vozidla a poskytuje vodičovi pocit väčšieho prepojenia pri riadení vozidla.

Rázvor náprav 2680 mm, šírka 1865 mm, dĺžka 4515 mm a výška 1645 mm sú dobrým základom, ktorý umožnil najnovšiemu SUV značky Kia ponúkať priestorový interiér pre cestujúcich a ich batožinu. Cestujúci sediaci na druhom rade sedadiel majú k dispozícii 996 mm priestoru na nohy vďaka predným sedadlám so športovo štíh-



Spoločnosť Kia Sales Slovakia 7. 12. 2021 oficiálne predstavila cenník a spustila exkluzívny predpredaj obľúbeného mestského SUV. Zákazníci si môžu vybrať špecifikáciu, stupeň výbavy a doplnkové vybavenie, aby ich nové vozidlo bolo presne podľa ich predstáv a zodpovedalo ich životnému štýlu.

Sportage je k dispozícii v štyroch úrovniach výbavy: Silver, Gold, Platinum a GT-Line. Vo výbave GT-Line bude k dispozícii aj s čiernou strechou, ktorá zvyrazňuje športový profil vozidla a dynamický C-stĺpik. Cena novej generácie Kia Sportage začína od 22 690 €. Kia Sportage sa bude predávať so štandardnou 7-ročnou zárukou Kia.

-ka-

Predstavujeme

Kia Niro



Nová generácia modelu Kia Niro na prvých záberoch



Kia odhalila prvé obrázky svojho celkom nového Nira, ktoré je už neoddeliteľnou súčasťou ponuky ekologických vozidiel Kia.

Nové Niro, vytvorené v duchu novej dizajновой filozofie "Zjednotenie protikladov", ilustruje záväzok značky Kia k trvalej udržateľnosti. Inšpiruje sa svetom prírody, ktorý má trvalú udržateľnosť chrániť, reaguje na komplexné nároky spotrebiteľov presadzujúcich udržateľnosť a súčasne prichádza s dizajnom spájajúcim ekologickú úspornosť a potešenie z jazdy.

Exteriér nového Nira nadväzuje na odvážne dizajnové prvky koncepčného modelu Habaniro prezentovanom v roku 2019. Štýlový crossover stelesňuje charakter štúdie Habaniro s modernými prvkami karosérie v dvojfarebnom vyhotovení. Netradičná asymetrická prístrojová doska v interiéri kombinuje horizontálne a diagonálne tvary s odkazom na dizajnové stvárnenie "Zjednotenie protikladov" a naplňuje princíp "Joy for Reason" prostredníctvom praktickej a ekologockej konštrukcie.

-ka-



Nová generácia úspešného TYPU SUZUKI

Spoločnosť Suzuki 25. novembra 2021 formou svetovej online premiéry predstavila novú generáciu typu S-CROSS. Vďaka výraznému a odvážnemu estetickému spracovaniu je nový S-CROSS úsporný, výkonný, s verziou pohonu všetkých štyroch kolies a vybavený najnovšou bezpečnostnou a komunikačnou technológiou.

Maska chladiča vo farbe Piano Black dodáva dynamiku a silu, ktorá dopĺňa štýlové predné a zadné LED svetlá. Veľká maska chladiča je vybavená estetickým emblémom vsadeným do chrómovanej priečky. V prednej a zadnej časti sa nachádzajú strieborné ozdobné prvky, ktoré dodávajú vozidlu nezameniteľný agresívny vzhľad SUV. Predné a zadné LED svetlá dodávajú štýl, zatiaľ čo hranaté podbehy kolies dodávajú bočnej konštrukcii sebavedomý výraz, v ktorom sa spája robustnosť so živelnosťou.



S-CROSS je k dispozícii v ôsmich farbách, aby vyhovoval čo najväčšiemu počtu budúcich majiteľov. Medzi farbami z radu Pearl Metallic sú Titan Dark Gray, Cosmic Black a Canyon Brown. Perleťové odtiene predstavujú farby Cool White, Energetic Red a Sphere Blue. Farebnú škálu uzatvárajú farby Silky Silver Metallic a čistá biela.

Nový S-CROSS je zvonku odolný a zvnútra dokonale zariadený, takže ponúka dobrodružný pocit z jazdy v príjemnom komforte, k čomu prispieva aj veľké čelné sklo a panoramatické strešné okno. Ergonomické kožené sedadlá sú prešívane a ich stredná časť je zo syntetickej kože, čo odráža povahu SUV vozidla. Široká prístrojová doska má trojrozmerný dizajn. Efektne je do nej zakomponovaný 9-palcový displej zvukového systému, ktorý ponúka konektivitu pre smartfóny a zobrazuje informácie o vozidle, a tiež ovládač ALLGRIP SELECT na stredovej konzole. Do priestrannej kabíny sa pohodlne zmestí 5 dospelých osôb. Komfort osôb sediacich vpredu nie je dosiahnutý za cenu horšieho pohodlia spolujazdcov sediacich na zadných sedadlách. Tí si môžu zmeniť sklon operadla (deleného v pomere 60:40), čo je užitočná vymoženosť najmä pri dlhotrvajúcom cestovaní. „Základný“ objem batožinového priestoru 430 litrov, umožňuje posádke univerzálne využitie vozidla, vrátane pestrých outdoorových a oddychových aktivít.



Počas jazdy dopredu monokulárna kamera a laserový snímač monitorujú, či hrozí riziko zrážky s vozidlom alebo chodcom. Po rozpoznaní rizika zrážky systém DSBS v závislosti od situácie vydá varovanie alebo spustí automatické brzdenie.

Adaptívny tempomat je pri verzii so 6-stupňovou automatickou prevodovkou vybavený funkciou Stop & Go. Zrýchľuje a spomaľuje za vodiča, aby si vozidlo udržalo bezpečný odstup od vozidla vpredu. Funkcia Stop & Go v prípade potreby dokáže úplne zastaviť vozidlo a ho znova rozbehnúť, ak sa vozidlo vpredu do 2 sekúnd začne opäť pohybovať, napríklad v dopravnej zápche.

Kamera s 360-stupňovým zobrazením poskytuje dodatočnú bezpečnosť a pohodlie. Štyri kamery (vpredu, vzadu a na oboch stranách) poskytujú rôzne pohľady vrátane trojrozmerného pohľadu pre bezpečné rozjazdy a pohľadu zhora pre bezpečnejšie parkovanie.

ĎALŠIE FUNKCIE SUZUKI SAFETY SUPPORT:

- ✓ Upozornenie na vybočenie z jazdného pruhu
- ✓ Predchádzanie vybočeniu z jazdného pruhu
- ✓ Upozornenie na vychýľovanie do strán
- ✓ Rozpoznávanie dopravných značiek
- ✓ Monitorovanie mŕtveho uhla
- ✓ Asistenčný systém pre rozjazd do kopca
- ✓ Upozornenie na premávku za vozidlom.

Displej zvukového systému je vybavený najnovšími komfortnými digitálnymi funkciami vrátane Apple CarPlay®, Android Auto™, rozpoznávania hlasu a volania bez používania rúk prostredníctvom rozhrania Bluetooth®. Štandardnými funkciami sú rádio, prehrávanie hudby a videí prostredníctvom rozhrania USB, iPod a Bluetooth®. Displej zobrazuje aj informácie o spotrebe paliva, dojazde a toku energie SHVS, varovania, pohľad kamery na cúvanie, pohľad 360-stupňovej kamery a informácie zadných parkovacích snímačov.

S-CROSS obsahuje aj funkciu Suzuki Safety Support, ktorá využíva kamery a snímače na asistenciu pri jazde.





Dvojité posuvné sklené panely vytvárajú mimoriadne veľký otvor pre panoramatické strešné okno, z ktorého sa možno tešiť na každom sedadle vo vozidle. Po zatvorení panoramatického strešného okna majú sklenené panely dĺžku celkovo 1000 mm. Po jeho otvorení vznikne priestor s dĺžkou 560 mm. K ďalším prvkom výbavy patrí okrem iného dvojzónová automatická klimatizácia, stropná konzola s praktickými lampami či predný odkladací priestor s USB portom v stredovej konzole medzi prednými sedadlami.

Vďaka 1,4-litrovému zážihovému prepĺňanému motoru BOOSTERJET s priamym vstrekom a 48-voltovému systému SHVS Mild Hybrid je nový S-CROSS efektívny a zároveň výkonný. Turbodúchadlo s vnútorným chladením zabezpečuje dostatočne veľký krútiaci moment (235 Nm pri 2000 až 3000 ot./min.) už pri malých otáčkach motora. Systém priameho vstrekovania optimalizuje množstvo, časovanie a tlak paliva pre väčší výkon a lepšiu efektívnosť. Vďaka variabilnému elektrickému časovaniu nasávacích ventilov (VVT), recirkulácii ochladených výfukových plynov (EGR) a pomerne veľkému kompresnému pomeru (10,9:1) motor pracuje veľmi efektívne. Pri pohone vozidla mu pomáha 48-voltový systém SHVS Mild Hybrid. Pri normálnych jazdných podmienkach systém znižuje spotrebu paliva spaľovacieho motora, lebo elektromotor svojim krútiacim momentom pri nabití batérii nahrádza časť krútiaceho momentu spaľovacieho motora. Ak systém vyhodnotí, že vodič potrebuje prudké zrýchlenie, riadiaca jednotka pohonného systému zrýchli odozvu na plynový pedál aj celkový výkon pohonu.

Štyri ľahko voliteľné režimy (**Auto, Sport, Snow a Lock**) uľahčujú výber nastavenia ovládania všetkých štyroch kolies, ktoré najlepšie vyhovuje jazdným podmienkam. Elektronický systém ovládania všetkých štyroch kolies upravuje hodnotu krútiaceho momentu v zadných kolesách a využíva technológiu ESP®, výkon motora, posilňovač riadenia a ďalšie palubné systémy na prispôsobenie štyroch režimov jazdy.

Spaľovací motor má najväčší výkon 95 kW pri 5500 ot./min., systémový výkon s elektromotorom je 100 kW pri 3000 ot./min. Verzia s pohonom predných kolies a šesťstupňovou ručne ovládanou aj automatickou prevodovkou má spotrebu benzínu v kombinovanej prevádzke 5,7-5,8 l/100 km, verzia s pohonom všetkých kolies a s ručne ovládanou prevodovkou má spotrebu 5,8 l/100 km, so šesťstupňovou automatickou prevodovkou 6,1 l/100 km. Palivová nádrž má objem 47 l.

Všetky verzie dosahujú najvyššiu rýchlosť 195 km/h, pri pohone iba predných kolies trvá zrýchlenie z 0 na 100 km/h 9,5 s, verzie s pohonom 4x4 to zvládajú za 10,2 s. Hmotnosti – pohotovostná/celková sú pri pohone predných kolies 1195-1240/1685-1710 kg, pri pohone 4x4 1285-1310/1780 kg.



Nový S-Cross je 4300 mm dlhý, 1785 mm široký a 1580 mm vysoký (s pozdĺžnikmi strešného nosiča 1585 mm). Rázvor náprav je dlhý 2600 mm. Svetlá výška vozidla je 175 mm. Predné kolesá sú zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách. Vzadu je vlečená náprava s pružne skrutnou priečkou a vinutými pružinami.

-si-



Ekonomika



Toyota Motor Manufacturing Poland (TMMP) spustila koncom minulého roka druhú výrobnú linku pre najnovšiu generáciu 1,5-litrového motora TNGA. Ten spoločne s hybridnou prevodovkou, rovnako vyrábanou závodom TMMP, slúži na pohon Toyoty Yaris, Auta roka 2021, a modelu Yaris Cross. Ide o šiestu výrobnú linku na komponenty elektrických hybridných pohonov, ktorú Toyota v posledných troch rokoch uviedla v Poľsku do prevádzky.

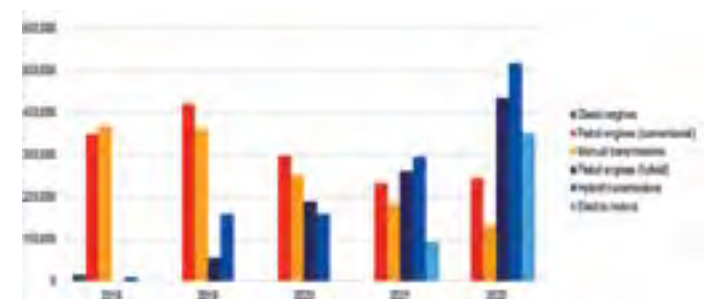
Toyota v Poľsku spustila ďalšiu výrobnú linku

Toyota v roku 2018 začala lokalizovať výrobu elektrifikovaných pohonov, keď v závode TMMP vo Wałbrzychu spustila výrobu prevodovky 1.8L e-CVT pre 4. generáciu hybridného pohonu. Po ďalších troch rokoch sa Toyota zameriava predovšetkým na budúcnosť elektrifikovanej mobility a naďalej investuje do európskej výroby komponentov elektrifikovaných pohonov, ako aj spaľovacích motorov najnovšej generácie pre platformu TNGA (Toyota New Global Architecture). Spoločnosť dnes v Poľsku prevádzkuje tri výrobné linky pre hybridné motory a hybridné prevodovky TNGA, čo znamená 76 % nárast objemu výroby pre hybridné vozidlá. Výrobný sortiment TMMP sa ďalej rozšíril o motorgenerátory, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou prevodových sústav hybridných vozidiel.



TMMP zamestnáva okolo 3300 osôb, a to v dvoch závodoch vo Wałbrzychu a Jecz-Laskowiciach v Dolnom Sliezsku neďaleko hraníc s Nemeckom a Českou republikou. Závod vo Wałbrzychu vyrába hybridné elektrické prevodovky pre hybridné vozidlá s motorom 1,8 litra, zážihové 1,0-litrové motory a ručne ovládané aj poloautomatické prevodovky. Súčasná ročná výrobná kapacita závodu predstavuje 525 tisíc hybridných elektrických prevodoviek, 413 tisíc spaľovacích motorov a 633 tisíc prevodoviek.

Závod v Jelcz-Laskowiciach vyrába zážihové motory so zdvihovým objemom 1,5 a 2,0 litre. Jeho výrobná kapacita je 312 tisíc spaľovacích motorov ročne. Závody TMMP dodávajú do montážnych závodov vozidiel Toyota a podnikov PSA Group a Lotus, prevádzkovaných európskymi spoločnosťami v Českej republike, Veľkej Británii, Francúzsku, Turecku a Rusku, resp. mimo Európy: v Juhoafrickej republike a Japonsku.



Graf: Výrobné kapacity TMMP v rokoch 2018 až 2022

TNGA je globálna architektúra, na ktorej základe sa dnes navrhujú všetky nové automobily Toyota. Uvedená platforma zahŕňa spoločné princípy konštrukcie jednotlivých typov podvozkov a karosérií, ako aj pohonných sústav pre najrôznejšie modely. Jej charakteristickým rysom je nižšie ťažisko a tuhšia karoséria, čo znamená vysokú úroveň pasívnej bezpečnosti a väčšie jazdné pohodlie.

Z výrobného hľadiska TNGA znamená navrhovanie automatizovaných výrobných liniek, a teda aj väčšiu efektívnosť, modulárnu konštrukciu linky na výrobu najrôznejších druhov komponentov alebo pohonov na jednej výrobnej linke, ako aj lepšiu ergonómiu práce a menší vplyv na životné prostredie. Toyota celosvetovo od roku 1997 do júla 2021 predala viac ako 18 miliónov hybridných elektrifikovaných vozidiel, pričom celkové zmenšenie emisií CO₂ zodpovedá sprevádzkovaniu 5,5 milióna elektromobilov s batériovým pohonom.

-ta-



MODERNIZÁCIA ÚSPEŠNÉHO SUV

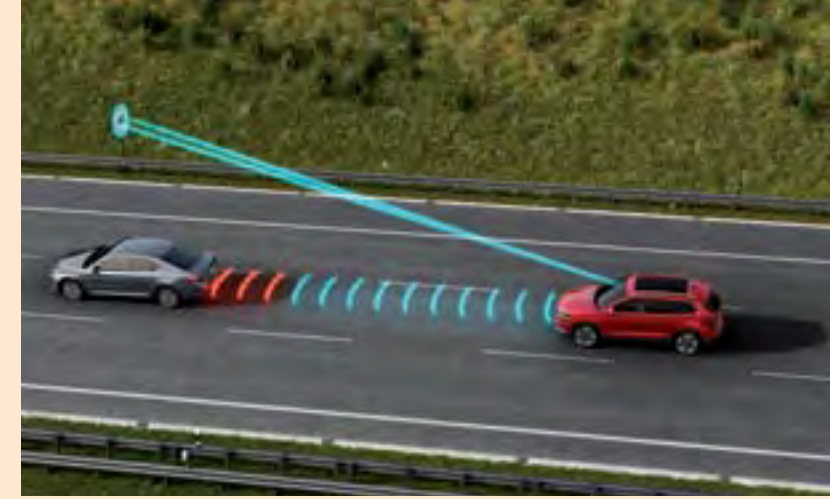
Štyri roky po uvedení na trh výrobca podrobil SUV ŠKODA KAROQ modernizácii. Modernizáciou získal zlepšený vzhľad, trvalo udržateľné materiály, nové technológie a úspornejšie motory novej generácie Evo. Za posledný rok a pol bol KAROQ po type OCTAVIA celosvetovo druhým najpredávanejším vozidlom českej automobilky. V súčasnosti KAROQ predávajú v 60 krajinách sveta. Vyrába sa v Českej republike, na Slovensku, v Rusku a v Číne.

Vozidlo má výraznejší vzhľad, natiahnutejšiu karosériu a zlepšené aerodynamické vlastnosti. Širšia, šesťhranná maska chladiča, užšie predné a zadné svetlá a kolesá z ľahkej zliatiny s aerodynamickými krytmi mu dodávajú nový vzhľad. Kolesá z ľahkej zliatiny napríklad s čiernymi plastovými aero krytmi, nový strešný spojler a finlety po stranách zlepšujú aerodynamické vlastnosti vozidla. Interiér ponúka nové potahy, a to vrátane tých z trvalo udržateľných materiálov, ktoré sú dostupné na želanie. Modernizovaná verzia okrem toho prináša nové technológie, napríklad Matrix-LED predné reflektory, ktorými KAROQ disponuje prvýkrát, a rovnako aj rozšírenú ponuku asis-



tenčných systémov. Modernizovaný KAROQ dopĺňa päť úsporných motorov generácie Evo koncernu Volkswagen. Dva vznetrové a tri zážihové motory pokrývajú výkonové spektrum od 81 kW do 140 kW. Motor 2.0 TSI s výkonom 140 kW, ktorý je dostupný exkluzívne pre model KAROQ SPORTLINE, je ponúkaný výhradne s pohonom všetkých kolies. Motor 2.0 TDI s výkonom 110 kW je k dispozícii s pohonom predných alebo všetkých kolies.

Nový predný nárazník je lakovaný vo farbe vozidla. V jeho spodnej časti sa nachádza široký nasávací otvor s kryštalickou mriežkovou štruktúrou po stranách ohraničený dizajnovým prvkom v tvare písmena L, ktorý naznačuje vzduchové clony Air Curtain. Prednú časť zakončuje robustný čierny predný spojler. Vzduchové clony Air Curtain v prednom nárazníku usmerňujú tok vzduchu okolo predného nárazníka a ďalej okolo predného kolesa, vďaka čomu zmenšujú vírenie a prúdenie vzduchu. V kombinácii s pohonom všetkých kolies je KAROQ prvýkrát vybavený aerodynamickými krytmi palivovej nádrže, ktoré zakrývajú aj zadnú nápravu a pomáhajú zmenšovať odpor vzduchu pod vozidlom.



ŠKODA KAROQ ponúka deväť farieb karosérie vrátane nových metalických odtieňov oranžová Phoenix a šedá Graphite. Aerodynamické vlastnosti zlepšujú troje nové kolesá z ľahkej zliatiny. Dve z nich – 17" kolesá Scutus a 19" kolesá Sagitarius – majú aerodynamické čierne plastové kryty, ktoré zmenšujú vírenie vzduchu okolo kolies. Aerodynamický tvar majú aj 18" kolesá Miran.



Na masku chladiča nadväzujú predné reflektory, ktoré sú výrazne štíhlejšie. Dynamický vzhľad podčiarkujú aj nové dvojdielne svetlá pre denné svietenie. ŠKODA KAROQ v rámci doplnkovej výbavy prvýkrát ponúka full-LED Matrix predné reflektory s dvoma LED modulmi pre stretávacie a diaľkové svetlá umiestnené nad sebou. Výrazný vzhľad so štvorokou tvárou je ešte výraznejší v noci po zapnutí stretávacích svetiel. Základná verzia KAROQ v rámci štandardnej výbavy ponúka oddelené LED moduly v hornej časti. Pod nimi sa nachádzajú hmlové reflektory.

Nový zadnú časť vozidla zdobí predĺžený zadný spojler lakovaný vo farbe vozidla, ktorý ho opticky rozširuje. Spoločne s bočnými finletami, ktoré sú známe aj z výroby lietadiel, upravuje strešný spojler vírenie vzduchu za vozidlom, zlepšuje aerodynamické vlastnosti a pomáha tak zmenšovať spotrebu paliva. Nový zadný nárazník je lakovaný vo farbe karosérie. Čierny plastový zadný difúzor má výrazný tvar. Nové, ostro rezané FULL LED zadné svetidlá sú súčasťou štandardnej výbavy. Od verzie Ambition sú vybavené dynamickými ukazovateľmi smeru a jedinečným uvítacím efektom. Zadné svetlá majú kryštalické prvky a odkazujú na pre značku typický tvar koncových svetiel v tvare písmena C.

Nová ŠKODA KAROQ je k dispozícii vo výbavových stupňoch Active Ambition, Style a vo verzii SPORTLINE. Posledná verzia (na fotografiách s červenou karosériou) je typická čiernymi lakovanými doplnkami, napríklad strešnými nosičmi, lištami okolo bočných okien a rámčekom masky chladiča. KAROQ je teraz dlhý 4390 mm, široký 1841 mm. Rázvor náprav je pri verzii s pohonom predných kolies 2624 mm, resp. 2629 mm pri verzii s pohonom všetkých kolies. Objem batožinového priestoru je so štandardnými sedadlami 521 l. Pri sklopených zadných sedadlách vzrastie objem batožinového priestoru na 1630 litrov. V kombinácii so systémom zadných sedadiel VarioFlex predstavuje objem batožinového priestoru 588 l, resp. 1605 l pri sklopených zadných sedadlách. Po vybratí zadných sedadiel vzrastie batožinový priestor na 1810 l.

Interiér je teraz komfortnejší a šetrnejší k životnému prostrediu. Nový, ako doplnková výbava dostupný, ECO balík zahŕňa potahy vyrobené z vegánskych a recyklovaných materiálov, zatiaľ čo ambientné LED osvetlenie s rozšírenými funkciami a nové dekoračné lišty na prístrojovej doske a vo výplni dverí dodávajú interiéru svieži vzhľad. Ako doplnková výbava je dostupné aj elektricky ovládané sedadlo spolujazdca.



Potahy sedadiel majú prvky z vegánskych materiálov imitujúcich kožu. Špecifické laktové opierky dverí sú potiahnuté materiálom Suedia – exkluzívne vo farbe hnedá moka. Dekoračné lišty so zmäkčeným povrchom použité v dverách sa dopĺňajú s ambientným LED osvetlením s rozšírenými funkciami, ktoré osvetľuje priestor pre nohy v bielej farbe a výplne predných a po novom aj zadných dverí v desiatich rôznych farbách. Prístrojová doska má nové dekoračné lišty, rovnako tak aj dvere vozidla.

Modernizovaná ŠKODA KAROQ ponúka okrem nových dekórov a potahov sedadiel aj ďalšie prvky zlepšujúce komfort posádky. Od výbavového stupňa Style je ako doplnková výbava prvýkrát k dispozícii elektricky ovládané sedadlo spolujazdca s pamäťou. Integrovaná pamäťová funkcia ukladá osobné nastavenia a aktivuje sa jednoduchým stlačením tlačidla. Ako doplnok sú k dispozícii aj elektricky ovládané dierkové opierky vodiča i spolujazdca a variabilný systém zadných sedadiel VarioFlex so zadnou lavicou, ktorú tvoria tri samostatné sedadlá delené v pomere 40:20:40.



ŠKODA KAROQ ponúka moderné možnosti konektivity. Vybavená je systémami, ktoré patria do tretej generácie modulárnej platformy infotainmentu koncernu Volkswagen. Vďaka zabudovanej karte eSIM je vozidlo vždy online. Aplikácie infotainmentu zobrazujú aktuálne správy a informácie o počasí alebo sa starajú o správu schôdzok. KAROQ bude počas roka 2022 štandardne vybavený virtuálnym kokpitom mini s displejom s veľkosťou 8", ktorý nahradí klasické analógové ukazovatele. Od výbavového stupňa Style je na želanie ponúkaný virtuálny kokpit s 10,25" displejom a piatimi režimami zobrazenia, ktoré možno individuálne nastaviť.



KAROQ umožňuje prístup k rozsiahlym mobilným online službám ŠKODA Connect. Služba vzdialený prístup pracuje v spojení s aplikáciou MyŠKODA. Vodič tak môže na diaľku cez mobilný telefón vozidlo odomknúť alebo zamknúť, môže zobraziť aktuálnu pozíciu automobilu na mape alebo aktivovať výstražné svetlá a klaksón, aby vozidlo ľahko našiel na veľkom parkovisku. Súčasťou služieb Infotainment online v novom vozidle ŠKODA KAROQ sú aplikácie v infotainmente vozidla, ktoré zobrazujú aktuálne správy, informácie o počasí alebo umožňujú synchronizáciu osobného Google kalendára. Vďaka bezdrôtovej technológii SmartLink možno prostredníctvom Android Auto a Apple CarPlay pripojiť smartfóny.

Cestujúcich vo vozidle ochraňujú zlepšené asistenčné systémy a až deväť bezpečnostných vankúšov. V závislosti od danej verzie združuje Travel Assist viacero asistenčných systémov, ku ktorým patria napríklad Prediktívny tempomat, ADAPTIVE LANE ASSIST či TRAFFIC SIGN RECOGNITION. Proaktívna ochrana cestujúcich, ktorá je k dispozícii ako možný doplnok, už vopred reaguje na hrozbu nárazu, aby minimalizovala následky prípadnej nehody.

Bočné bezpečnostné vankúše vzadu sú ponúkané na želanie spolu s Crew Protect Assist v rámci balíka výbavy Ochrana cestujúcich. Ak snímače, ktoré sú po novom umiestnené aj v zadnej časti vozidla, zaznamenajú nebezpečenstvo nárazu alebo núdzové či panické brzdenie, systém automaticky zavrie otvorené okná alebo panoramatickú strechu, zapne varovné svetlá a napne bezpečnostné pásy predných sedadiel. V prípade nárazu vozidlo na mieste zastaví multikolízna brzda, ktorá tak zabráni jeho ďalšiemu pohybu. Komfort a bezpečnosť jazdy zlepšuje množstvo ďalších asistenčných systémov. Napríklad prediktívny tempomat, ktorý okrem údajov z kamery nachádzajúcej sa v čelnom skle spracováva aj dáta z navigačného systému s predstihom upravuje rýchlosť. Robí tak napríklad pred zákrutami alebo podľa



platných rýchlostných limitov. Ak je KAROQ vybavený automatickou prevodovkou DSG, dokáže systém vozidlo samočinne zastaviť. Ak státie neprekročí dobu troch sekúnd, zabezpečí aj opätovný automatický rozjazd vozidla. Súčasťou Travel Assistu je aj vylepšená verzia Rozpoznávania dopravných značiek, ktorá využíva lepšiu kameru, ale aj Adaptívne vedenie v jazdnom pruhu, ktoré rozpozná aj práce na ceste a rôzne ohraňovania vozovky. Travel Assist okrem toho pomocou Detekcie držania volantu HOD minimálne každých 15 sekúnd kontroluje, či má vodič ruky neustále na volante. V prípade napríklad zdravotnej indispozície šoféra tak dokáže zistiť, že vozidlo prípadne nikto neovláda. Ak takáto situácia nastane, zasiahne v prípade vozidla s automatickou prevodovkou Emergency Assist, ktorý zapne varovné svetlá a v rámci jazdného pruhu, v ktorom automobil ide, začne brzdiť až do úplného zastavenia.

ŠKODA KAROQ SPORTLINE

Vrcholný model typu KAROQ charakterizujú dizajnové prvky typické pre verziu SPORTLINE. Má 18" kolesá z ľahkej zliatiny Procyon s aerodynamickými krytmi. Na želanie sú dostupné 19" kolesá z ľahkej zliatiny Sagitarius s aerodynamickými krytmi. Na predných blatníkoch sa nachádza plaketa SPORTLINE. Súčasťou štandardnej výbavy modelu ŠKODA KAROQ SPORTLINE sú aj Full-LED predné reflektory.



Športová čierna farba dominuje aj v interiéri. Prístrojovú dosku zdobí dekoračné obloženie Piano Black, dekoračné lišty vo výplni dverí sú v dekore Carbon. Čierny je strop a rovnako aj športové sedadlá s integrovanými opierkami hlavy potiahnuté priedušnou látkou ThermoFlux. Koženú preraďovaciu páku zdobia strieborné kontrastné švy. Trojramenný športový multifunkčný volant je vyzdobený plaketou s nápisom SPORTLINE. Dekoračné nástupné lišty vpredu majú nápis KAROQ. Súčasťou štandardnej výbavy modelu SPORTLINE je aj ambientne LED osvetlenie, ktoré teraz osvetľuje aj výplne zadných dverí, a to v desiatich rôznych farbách.

-ša-



Renault Arkana R.S.Line E-TECH Hybrid 145



ŽIADANÉ SUV - KUPÉ



strechu sa dopláca 400 €. Od klasickej verzie sa líši športovým nárazníkom s integrovanou lištou F1, zadným difúzorom vo farbe sivéj Gun Metal s dvoma chrómovanými koncovkami výfuku, bočnými lištami vo farbe sivá Gun Metal, čiernymi okennými lištami. Športový dizajn je dotvorený atraktívnymi 18-palcovými diskovými kolesami s dizajnom Silverstone. Športový štýl verzie R.S.Line je zreteľný aj v interiéri, ktorý zdobí dekory so štruktúrou karbónu v súzvuku s koženým čalúnením s kontrastným prešíváním. Obklady dverí v eco koži a detaily verzie R.S.Line ako volant potiahnutý perforovanou kožou s logom, kovové pedále a červené interiérové a dekoratívne prvky sú dôkazom toho, že automobilka hodnotu modelu podporila aj kvalitou použitých materiálov.

Prístrojová doska má dva digitálne displeje. Pred vodičom jeden plní funkciu prístrojového štítu (7") a volne stojaci, v nami skúšanom vozidle s uhlopriečkou 9,3", slúži pre infotainment. Zahrňa multimediálny a navigačný systém Easy Link (navigačný systém s dynamickým plánovaním trasy podľa aktuálnej dopravnej situácie, vyhľadávaním bodov záujmu cez Google Places, hudobný systém Arkamys, 6 reproduktorov, Bluetooth



Automobilka Renault uviedla na trh svoje prvé SUV-kupé, dala mu meno Arkana. Auto sa stalo krátko po vstupe na trh hitom. Jeho úspech nie je až takým veľkým prekvapením, už pôvodná verzia vozidla postaveného na základoch Dacie Duster bola v Rusku veľmi populárna (v roku 2018). Novinka pre európsky trh je postavená na modulárnej platforme CMF-B, akú majú aj súčasné Renaulty Clio alebo Captur.

Vzhľadovo pôsobivá minuloročná novinka Renaultu má dĺžku 4568 mm, šírku 1821 mm, výšku 1576 mm a rázvor náprav dlhý 2720 mm. Vlní, začiatkom leta, sme vyskúšali verziu poháňanú štvorvalcovým motorom 1.3 TCe 140 so 7-stupňovou dvojspojkovou prevodovkou a stupňom výbavy Intens (MOT'or 9-10). V závere leta sme mali možnosť vyskúšať na našich cestách aj športovo „strihnutú“ verziu R.S. Line s hybridným pohonom (E-TECH 145). Vozidlo malo sivú metalickú farbu, za čiernu

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

MOTOR:

4-valcový, 16-ventilový prepíňaný zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem 1598 cm³, najväčší výkon 69 kW pri 5600 ot./min., krútiaci moment 148 Nm pri 3600 ot./min.

ELEKTROMOTOR 1 – synchronný s perm. magnetom, výkon 36 kW, krútiaci moment 205 Nm

ELEKTROMOTOR 2 – štartér- generátor, výkon 15 kW, krútiaci moment 50 Nm, celkový systémový výkon hybrid. pohonu 105 kW.

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 skrutný stabilizátor, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s vnútorným chladením, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 215/55 R-18.

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

ROZMERY, HMOTNOSTI, OBJEMY:

d/š/v 4568/1821/1576 mm, rázvor náprav 2720 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1510/1961 kg, svetlá výška 200 mm, objem batožinového priestoru 480/1263 l, objem palivovej nádrže 50 l.

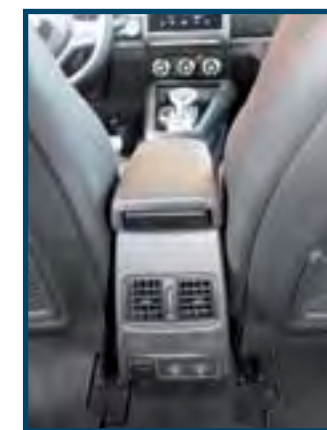
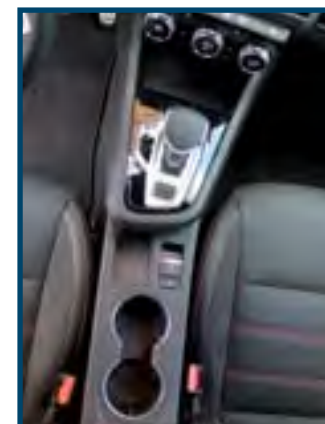
PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI:

najväčšia rýchlosť 172 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 10,8 s, spotreba benzínu v komb. prevádzke 4,9-5,1 l/100 km, CO₂ 111-116 g/km.

s funkciou audiostreamingu, 2 USB vstupy, podpora Apple CarPlay...). Pod displejom infotainmentu sa nachádza panel jednozónovej automatickej klimatizácie s praktickými otočnými ovládačmi. Vodič a spolujazdec vďaka zvýšenému sedeniu majú pohodlný a ergonomický priestor. Na zadných sedadlách sa pohodlne odvezú dvaja cestujúci s výškou do 180 centimetrov. Vyššie osoby môžu mať problémy s miestom na kolená, aj hlavu – pre zvažujúcu sa strechu.

Batožinový priestor je menší oproti verzii s motorom 1.3 T (513 litrov), kvôli umiestneniu batérie. V základnom usporiadaní ponúka 480 litrov. Nami skúšané vozidlo bolo vybavené rezervným kolesom (200 €), čím sa prišlo o možnosť umiestnenia podlahy v dvoch rovinách. Vodičovi uľahčuje prácu za volantom paleta asistenčných systémov zameraných na zlepšenie bezpečnosti a komfortu, napríklad v nami skúšanom vozidle za 300 € Easy Pilot – asistencia pre jazdu po diaľnici v kolóne, Easy Park Assist, adaptívny tempomat, systém sledovania mŕtveho uhlu, varovanie pred opustením jazdného pruhu, Active emergency braking systém s detekciou chodcov, cyklistov a iné.

Arkana kombinuje spaľovací motor s elektromotorom inovatívnym spôsobom. Pod prednou kapotou sa nachádza známy atmosférický zážihový štvorvalec so zdvihovým objemom 1,6 litra (SCe) s nepriamym vstrekom benzínu, reťazovým pohonom ventilového rozvodu 2xOHC. Pracuje v efektívnejšom Atkinsonovom cykle. I keď má nepriame vstrekovanie paliva, motor dostal aj filter pevných častíc, ktorý si žiada plnenie emisnej normy Euro 6d. Poskytuje výkon 69 kW pri 5600 ot./min. a maximálny krútiaci moment 148 Nm. V zostave hybridného pohonu je s dvojicou elektromotorov – hlavný synchronný elektromotor s výkonom 36 kW je integrovaný do jedinečnej prevodovky, druhý elektromotor



s výkonom 15 kW plní funkciu štarter-generátora. Celkový systémový výkon pohonnej sústavy je 105 kW. Dôležitým prvkom hybridného pohonu je aj akumulátor. Je uložený pod podlahou, má kapacitu 1,2 kWh. Automobilka tvrdí, že napriek malej kapacite batérie hybridná Arkana odjazdí až 80 percent času v meste v čisto elektrickom režime. Rozhodnutia riadiacej jednotky pohonnej sústavy pri prepínaní elektropohonu na spoluprácu so spaľovacím motorom sluchom alebo registrovaním skokovej zmeny rýchlosti sa takmer nedá. Za čo technikovia Renaultu chválime, pretože v kabíne je pri jazde „mestskými rýchlosťami“ ticho a spomínané prepínanie je plynulé. Filigránskym technickým prvkom v hybridnej pohonnej sústave Renaultu je multimódová prevodovka bez spojky s dvoma prevodovými stupňami pre elektrický pohon a štyrmi pre spaľovací motor. V závislosti od aktuálneho nabitia akumulátora, spotreby energie, potrebného výkonu na prekonanie jazdných odporov a aktivovaného režimu riadiaca jednotka mení pohon od elektrického po hybridný. Ten pracuje aj sériovo. Znamená to, že spaľovací motor nabíja za jazdy akumulátor, zatiaľ čo elektromotory sa starajú o pohon. Celkovo má prevodovka naprogramovaných až 15 rôznych pracovných režimov, vodič však medzi nimi rozdiely pozná ťažko. Hybrid E-Tech sa rozbieha stále na elektrinu. Rozjazdy sú svižné, s okamžitou reakciou na stlačenie pedálu. Ak je akumulátor vozidla plne nabitý, vozidlo ide na elektrinu (až do rýchlosti 75 km/h) pričom dokáže slušne zrýchľovať. Pri bežnej jazde prevodovka funguje výborne a hladko. My sme využívali najčastejšie režim Eco (v ponuke je aj režim čisto elektrický a Sport). Počas týždenného skúšania vozidla sme dosiahli spotrebu 5,3 l/100 km. Z pokoja na 100 km/h vozidlo zrýchľuje za 10,8 sekúnd, najväčšia rýchlosť vozidla je 172 km/h. Prevodovka má aj režim B, v ktorom je výrazne citeľnejšia rekuperácia pri uvoľnení plynového pedálu. Renault na batériu poskytuje záruku 8 rokov alebo 160 tisíc kilometrov, počas tejto doby nesmie kapacita batérie po nabití klesnúť pod 63 percent kapacity novej batérie. Podvozok je naladený skôr komfortne, vozidlo má tendenciu sa v zákrutách nakláňať.

Renault Arkana E-TECH Hybrid 145 vo výbave R.S.Line sa predáva za 31 200 €. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 32 100 €.

„Americké“ SUV v Európe



Toyota začala po prvý krát predávať v Európe svoje najväčšie luxusné SUV, typ Highlander. Highlander mal premiéru v roku 2000, prvé generácie sa predávali z nášho pohľadu v Zámorí, najmä v USA, Austrálii a Japonsku. Vedenie Toyoty usúdilo, že s Highlanderom v jeho súčasnej forme by mohli uspieť aj v Európe. Veľké 7-miestne SUV kombinuje charakteristické vlastnosti značky Toyota týkajúce sa komfortu, jazdných vlastností, bezpečnosti s výkonnou sústavou pohonu, ktorá zároveň dokáže byť úsporná.

Highlander je dlhý 4966 mm, 1930 mm široký, 1755 mm vysoký, rázvor náprav je dlhý 2850 mm. Vpredu má rozmernú masku chladiča, logo značky integrované do lišty pripomínajúcej roztvorené krídla a BI-LED reflektory. Mohutný vzhľad vozidla zo zadnej časti je zvýraznený širokými, rozšírenými podbehmi zadných kolies a ostrými zadnými svetlami. Chrómované zliatinové disky kolies majú priemer 20". Highlander je v ponuke v troch stupňoch výbavy – Comfort, Prestige a Executive. Na výber je 8 farieb karosérie. Vyskúšali sme model v najvyššej výbave, so špeciálnym sivým lakom – mesačný prach (+300 €).

Interiér Toyoty Highlander sa nesie v znamení priestoru. Kvalita a spracovanie použitých materiálov je na vysokej úrovni. Vodič a spolujazdec sedia na rozmerných, pohodlných sedadlách, ktoré sú nielen vyhrievané, ale aj odvetrávané. Vyhrievaný bol aj trojramenný multifunkčný kožený volant, za ktorým sme si rýchlo našli optimálnu polohu. Za volantom sú prehľadné ručičkové ukazovatele, medzi nimi je 7" farebný displej, kde si vodič môže zobraziť potrebné informácie napríklad o jazde, stave asistenčných systémov, navigácii, aktuálny tok energií a iné. V strede prístrojovej dosky je osadený 12,3" multimediálny displej so satelitnou navigáciou a pripojením pomocou Apple CarPlay a Android Auto. Ocenili sme manuálne ovládače nastavenia klimatizácie, vyhrievania okien, elektricky ovládaných sedadiel. Výbava Prestige zahŕňa okrem iného perforované kožené čalúnenie, celoplošné odmravovanie čelného skla, elektricky ovládané dvere batožinového priestoru so snímačom pohybu „kopnutia“, audiosystém JBL od spoločnosti Harman, bezdrôtové nabíjanie telefónov, 360-stupňovú kameru... A za príplatok panoramatické strešné okno.



V druhom rade sedadiel sa pohodlne odvezú traja cestujúci, ktorí majú dostatok miesta vo všetkých smeroch. Sedadlá sú posuvné v rozsahu 180 mm. Boli aj vyhrievané. Cestujúci na nich majú k dispozícii samostatnú klimatizáciu, USB porty a laktovú opierku s držiakmi na nápoje. V treťom rade je miesta menej, odvezú sa tu dospelé osoby s menšou výškou, alebo deti. Aj sedadlá v treťom rade umožňujú meniť sklon ich operadiel. Batožinový priestor v 7-miestnom usporiadaní ponúka objem 332 litrov, pričom pod podlahou je úložný priestor s objemom 27 litrov. V 5-miestnom usporiadaní je objem pre náklad 658 litrov. Po sklopení tretieho a druhého radu sedadiel vznikne rovná plocha a objem pre náklad sa zväčší na 1909 litrov. Zo zostavy najmodernejších asistenčných systémov uľahčujúcich vodičovi ovládanie vozidla spomenieme bezpečnostný systém na predchádzanie kolíziám, asistenciu pri núdzovom brzdení, adaptívny tempomat so systémom zmenšovania rýchlosti pred vjazdom do zákruty a systémom rozpoznávania dopravných značiek, asistenciu pre sledovanie jazdného pruhu...

Základnými prvkami hybridného pohonu sú 2,5-litrový zážihový atmosférický štvorvalcový motor (Hybrid Dynamic Force pracujúci v Atkinsonovom cykle) a dvojica elektromotorov. Spalovací motor spolupracuje s bezstupňovou prevodovkou e-CVT, má výkon 140 kW pri 6000 ot./min. a krútiaci moment 239 Nm od 4300 ot./min. Predné kolesá poháňa elektromotor s výkonom 134 kW, s krútiacim momentom 270 Nm, zadné kolesá má na starosti druhý elektromotor s výkonom 40 kW a krútiacim momentom 121 Nm. Zadný elektromotor je však k dispozícii len pri zapnutej kontrole trakcie. Sústavu doplnia akumulátor umiestnený pod druhým radom sedadiel. Celkový výkon systému 182 kW umožňuje viac ako dvojtonové vozidlo zrýchľovať z 0 na 100 km/h za 8,3 sekúnd. Maximálna rýchlosť je 180 km/h. Hybridná pohonná jednotka umožňuje okamžité plynulé zrýchľovanie, možnosť jazdy čisto na elektrinu rýchlosťou do 125 km/h a ťažnú kapacitu dve tony.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

MOTOR:

4-valcový, 16-ventilový radový prepínaný zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem 2487 cm³, najväčší výkon 140 kW pri 6000 ot./min., krútiaci moment 239 Nm pri 4300 až 4500 ot./min., predný elektromotor - výkon 134 kW, krútiaci moment 270 Nm, zadný elektromotor - výkon 40 kW, maximálny krútiaci moment 121 Nm, najväčší sýstémový výkon 182 kW.

PREVODY: automatická e-CVT prevodovka, pohon kolies prednej a zadnej nápravy.

PODVOZOK:

predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, svetlá výška 202 mm, pneumatiky rozmeru 235/55 R-20.

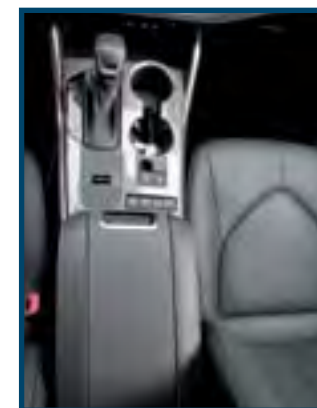
KAROSÉRIA: 5-dverová, 7-miestna typu kombi.

ROZMERY, HMOTNOSTI, OBJEMY:

d/š/v 4966/1930/1755 mm, rázvor náprav 2850 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 2125/2720 kg, objem batožinového priestoru 241/658/1909 l, objem palivovej nádrže 65 l.

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI:

najväčšia rýchlosť 180 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 8,3 s, spotreba benzínu v komb. prevádzke 6,6-7,2 l/100 km, CO₂ 149-163 g/km.



Celkové naladenie auta nezvádza vodiča k rýchlej, ostrej jazde s prudšími zmenami smeru. Je to vozidlo určené na pohodové jazdenie, pri ktorom posádke poskytuje veľké pohodlie. Prevodovka preraduje prevodové stupne logicky, neženie spalovací motor do väčších otáčok. Vodič má možnosť zvoliť jazdné režimy Eco, Normal Sport a Trail. Všetky režimy možno použiť, aj keď vozidlo jazdí v režime EV, ktorý sa zapína samostatne. Inteligentný pohon všetkých kolies systému AWD-i primárne využíva pohon kolies prednej nápravy. Pohon zadných kolies sa automaticky pripája až v prípade potreby, čím systém zlepšuje stabilitu v zákrutách a pomáha eliminovať už prvé náznaky nedotáčavosti. Elektromotor poháňajúci kolesá zadnej nápravy pracuje nezávisle od v systéme pohonu hlavného, spalovacieho motora. Presmerovanie krútiaceho momentu na predné a zadné kolesá sa riadi v rozmedzí 100:0 až 20:80 -v závislosti od jazdných podmienok. S vozidlom nie je problém vyjsť aj na nespvené cesty. Počas týždenného skúšania vozidla v kombinovanej prevádzke sme dosiahli spotrebu 7,4 l/1000 km. Podvozok je tuhšie naladený, dovoľuje svižnejšie prejazdy zákrut, kde sa vozidlo dramaticky nenakláňa. Na 20-palcových kolesách dokáže dobre filtrovať nerovnosti.

Highlander 2.5 Hybrid Dynamic Force 248 k AWD-i e-CVT vo výbave Executive sa predáva za 56 190 €.



SsangYong Korando 1.5 Turbo GDI Premium

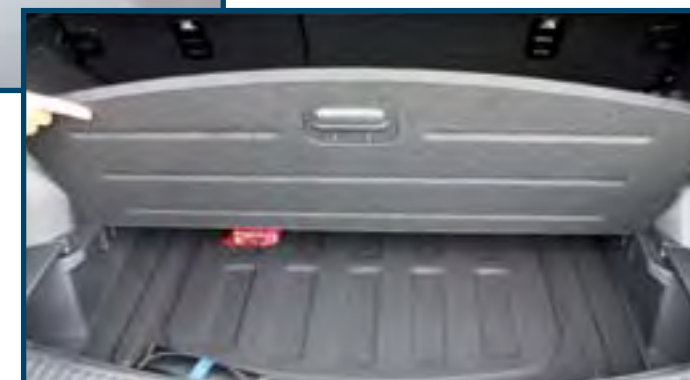
Príťažlivá CENA, ale väčšia SPOTREBA



Na náš trh sa pred nejakým časom vrátil kórejský výrobca automobilov SsangYong. V poslednom dvojčíslí minulého roka sme predstavili SUV Rexton, teraz popíšeme naše skúsenosti z používania štvrtej generácie jeho SUV Korando. Ponúka „neokukany“ vzhľad, optimálnu veľkosť, kvalitu spracovania interiéru, veľa výbavy, bezpečnostných prvkov. A zaujme aj cenou.

Nové Korando získalo v rešpektovanom teste bezpečnosti Euro NCAP ocenenie 5/5 hviezdíček, radí sa teda medzi najbezpečnejšie autá. Má pre mnohých zákazníkov optimálne rozmery - dĺžku 4450 mm, šírku 1870 mm, výšku 1620 mm (so strešnými lyžinami 1629 mm) a rázvor náprav 2675 mm. Pod kapotou je na výber zážihový motor 1.5 Turbo GDI alebo vznetový motor 1.6 e-XDI. Spolupracujú so 6-stupňovou ručne ovládanou, alebo automatickou prevodovkou Aisin. Na výber sú verzie 2WD alebo 4WD (pohon všetkých kolies), štyri stupne výbavy - Eco, Style, Clever a Premium a niekoľko výbavových balíkov. Korando sme mali možnosť vyskúšať s balíkom výbavy Premium+ (1990 €) so zážihovým motorom, automatickou prevodovkou Aisin (1490 €) a pohonom všetkých štyroch kolies. Vozidlo malo za príplatok 390 € metalickú farbu Platina šedivá.

Dizajn vozidla je štýlový, predná aj zadná časť obsahuje množstvo chrómovaných doplnkov. Dominantným prvkom vozidla je logo značky, ktoré sa nachádza v strede prednej masky. Vo vyšších stupňoch výbavy predné aj zadné svetlá využívajú LED technológiu, nájdu sa tu aj klasické žiarovky (v smerovkách). Pri pohľade na zadnú časť karosérie sú dominantnými dizajnovými prvkami chrómovaná lišta a združené svetidlá, ktoré majú originálny svetelný podpis. Celkovo priaznivý dojem z Koranda dotvárajú 18" disky kolies s pneumatikami Kumho (kórejsko-čínske pneumatiky). Páčilo sa nám aj užitočné prekrytie prahov dverí a plastový lem okolo spodnej časti karosérie. Výhradu sme mali k zadným smerovkám, ktoré sú uložené nízko v nárazníku.



V interiéru sú kvalitné materiály, čomu iste prispel aj hnedý kožený balík výbavy (190 €). Celková ergonómia kabíny je na dobrej úrovni, všetko čo vodič potrebuje, má v dosahu rúk. Prístrojová doska a dekoračné panely dverí sú lesklé, čo je síce efektné, ale vidieť na nich každý odtlačok prsta. Predné, elektricky ovládané sedadlá sú pohodlné, priestranné, sú nielen vyhrievané, ale aj odvetrávané. Za multifunkčným koženým vyhrievaným volantom si každý rýchlo nájde ideálnu polohu. Balík výbavy Premium+ (1990 € zahŕňa Smart Audio Multimedia systém s 9" dotykovým displejom, USB, EU navigáciu, zadnú parkovaciu kameru, Android Auto CarPlay, DAB, LED ambientne osvetlenie prístrojovej dosky a výplní dverí a elektrické otváranie dverí batožinového priestoru. Parkovacia kamera je súčasťou základnej výbavy. Ovládanie dvojzónovej klimatizácie sa nastavuje otočnými ovládačmi. Pod týmto rozhraním sa nachádzajú tlačidlá na vyhrievanie a odvetrávanie sedadiel.

Vzadu sa pohodlne odvezú aj tri vyššie osoby. Batožinový priestor má základný objem 551 litrov (v tom je započítaný aj priestor pod medzipodlahou). Vo vozidle sa nachádza dostatok odkladacích priestorov. Výbava Premium obsahuje aj množstvo bezpečnostných asistenčných systémov, napríklad adaptívny tempomat, systém udržiavania auta v jazdnom pruhu, systém rozpoznávania dopravných značiek, systém detekcie slepeho uhla s varovaním pri zmene jazdného pruhu, výstrahu zadnej priečnej premávky, varovanie pre bezpečné vystúpenie z vozidla a iné.

Vozidlo poháňal zážihový motor 1,5 Turbo GDI, ktorý disponuje výkonom 120 kW pri 5000 až 5500 ot./min. a krútiacim momentom 260 Nm. Hodnotu zrýchlenia výrobca neuvádza, maximálna rýchlosť je 191 km/h. Dynamika auta je dobrá, najmä ak vodič udržiava otáčky motora v strednom pásme, teda v rozsahu asi 2500 až 4000 za minútu.



Vodič má na výber z troch jazdných režimov - Normal, Sport a Winter. Prekvapila nás spotreba. Počas týždenného skúšania vozidla sme v kombinovanej premávke dosiahli spotrebu až 9,3 l/100 km. Autu vyhovuje pokojná jazda, v tomto režime jazdy si motor veľmi dobre rozumie so 6-stupňovou automatickou prevodovkou. Pri ostrejšej jazde automat prestane stíhať a niekedy mu dlho trvá zaradiť optimálny prevod. Spotreba najviac stúpla na diaľnici, až na 11 l/100 km.

Motor je dobre odhlučnený, páčili sa nám aj rýchle reakcie na plynový pedál. Podvozok je naladený komfortne, s malými nerovnosťami si poradí, tie väčšie už posádka pocíti. Pri prechádzaní zákrut „pod plynom“ treba počítať aj s miernym nakláňaním karosérie.

SsangYong Korando 1.5 Turbo GDI AWD Premium sa predáva za 22 990 €. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 27 050 €.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

MOTOR:

4-valcový, 16-ventilový zážihový prepĺňaný, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 9,5:1, zdvihový objem 1497 cm³, najvyšší výkon 120 kW pri 5000 až 5500 ot./min., krútiaci moment 260 Nm pri 1500 až 4000 ot./min.

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 ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektromechanickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 235/55 R-18.

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

ROZMERY, HMOTNOSTI, OBJEMY:

d/š/v 4450/1870/1620 mm, rázvor náprav 2675 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1596/1622 mm, svetlá výška 182 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1517/1980 kg, polomer otáčania 5,35 m, objem batožinového priestoru 551 l, objem palivovej nádrže 50 l.

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI:

najvyššia rýchlosť 191 km/h, spotreba benzínu v komb. prevádzke 8,6 l/100 km, CO₂ 197 g/km

Dacia Duster TCe 100 LPG 4x2 Prestige



PÁČI SA NÁM



Dacia Duster nie je na našom trhu žiadnou novinkou, predáva sa od roku 2010. Dlhodobu je jedným z najobľúbenejších SUV na našom trhu. Minulý rok (júl) mal premiéru Duster po inovácii. Dostal nové štylistické prvky, ktoré boli po prvý krát predstavené na nových generáciách typov Sandero a Logan. Denné, stretávacie aj smerové svetlá po novom využívajú diódy (svetelný podpis v tvare Y). Dobre vyzerá aj nová maska chladiča.

Vyskúšali sme inovovaný Duster s najvyšším stupňom výbavy Prestige, s továrenskou prestavbou na propán-bután (LPG). Vozidlo poháňal na spaľovanie benzínu aj LPG upravený zážihový motor 1.0 TCe (TCe 100 LPG). Prostredníctvom 6-stupňovej ručne ovládanej prevodovky poháňal predné kolesá.



VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

MOTOR: 3-valcový, 12-ventilový prepíňaný zážihový (benzín/LPG), ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem 999 cm³, najväčší výkon 67 kW pri 4400 až 4900 ot./min. (benzín), 74 kW pri 4600 až 5000 ot./min. (LPG), krútiaci moment 160 Nm pri 2200 až 3750 ot./min. (benzín) 170 Nm pri 2000 až 3500 ot./min. (LPG).

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

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

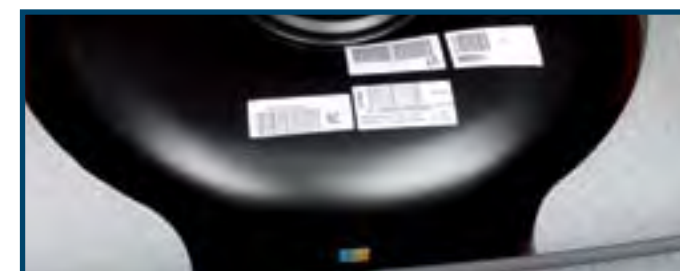
KAROSÉRIA: 5-dverová, 5-miestna typu kombi.

ROZMERY, HMOTNOSTI, OBJEMY: d/š/v 4341/1804/1693 mm, rázvor náprav 2673 mm, svetlá výška 217 mm, predný nájazdový uhol 29°, zadný nájazdový uhol 29°, prejazdový uhol 22°, stopový priemer otáčania 10,72 m, pohotovostná/celková hmotnosť 1371/1776 kg, objem batožinového priestoru 478/1478 l, objem benzínovej nádrže 50 l, objem LPG nádrže 48,8 l.

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI: najväčšia rýchlosť (benzín) 166 km/h, (LPG) 168 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 15,1 s (benzín), 13,8 s (LPG), spotreba benzínu v komb. prevádzke (LPG) 6,9-7 l/100 km, v komb. prevádzke (benzín) 6,4 l/100 km, CO₂ (LPG) 125-127 g/km, (benzín) 143-145 g/km.

Omladený interiér je vybavený novým čalúnením, novými, tenšími opierkami hlavy a vysokou stredovou konzolou. V tej je schránka s objemom 1,1 litra, ktorej široký kryt slúži ako posuvná laktová opierka. Za výškovo a hĺbkovo nastaviteľným volantom si každý nájde ideálnu polohu. V kabíne je jediným znakom dvojpalivového systému nový prepínač paliva, ktorý je ergonomickjší a lepšie integrovaný ako pred inováciou. Vodiča o hladinách paliva v oboch nádržiach informuje 3,5-palcová obrazovka palubného počítača. Skúšané vozidlo vo výbave Prestige ponúka všetko, čo potrebuje aj náročnejší vodič. K dispozícii má napríklad multimedialný a navigačný systém Media Nav, rádio DAB, zrkadlenie smartfónu prostredníctvom Wifi, Bluetooth, 8-palcovú dotykovú obrazovku, automatickú klimatizáciu, 12 V zásuvku vpredu, vstup USB, zadnú kameru, zadné parkovacie snímače, tempomat s obmedzovačom rýchlosti a iné.

Vzadu majú dostatok miesta vo všetkých smeroch aj traja dospelí. Batožinový priestor má základný objem 478 litrov, po sklopení priečne deliteľného operadla zadného sedadla nevznikne celkom rovná úložná plocha, objem sa zväčší na hodnotu 1478 litrov. V kabíne sa nachádza dostatok odkladacích priestorov.



Pod kapotou pracuje zážihový trojvalec 1.0 TCe s nepriamym vstrekom, prepíňaný turbodúchadlom. Jeho maximálny výkon pre spaľovanie benzínu je 67 kW a až 74 kW pre spaľovanie LPG. Motor má krútiaci moment 160 Nm pri benzíne a 170 Nm pri LPG. Pri prevádzke na LPG vypúšťa nový Duster TCe 100 LPG v priemere o 9,5 % menej CO₂ ako porovnateľný zážihový motor. Okrem toho ponúka viac ako 1235 kilometrov dojazdu vďaka dvom nádržiam. Nádrž na benzín má rovnaký objem 50 litrov ako pri ostatných modeloch Duster, pod dnom batožinového priestoru, kde inak býva rezervné koleso, pribudla 48,8-litrová nádrž na LPG, čo je viac o 15 litrov v porovnaní s predchádzajúcou generáciou (prináša dojazd navyše viac ako 250 kilometrov). Počas jazdy je prechod z jedného paliva na druhý nepostrehnuteľný. Ak je nádrž na LPG prázdna, dôjde k automatickému prepnutiu na benzín. Z pokoja na rýchlosť 100 km/h dokáže Duster s touto sústavou pohonu zrýchliť za 15,1 s pre benzín, 13,8 s pre LPG a dosiahnuť najvyššiu rýchlosť 166 km/h na benzín a 168 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 LPG 7,5 l/100 km.



Šesťstupňová ručne ovládaná prevodovka má pomerne dlhú preradovaciu páku s nie celkom presným vedením kulisou. 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 dynamickjšia ako na benzín. Dacia Duster na plyn sa od bežnej „benzínovej“ navonok nelíši. Má svetlú výšku 217 mm, jej azda jedinou nevýhodou je zákaz parkovania vo verejných podzemných garážach. Naladenie podvozka dokáže dobre pohltiť nárazy od cesty aj na veľkých 17" kolesách. Duster je spoľahlivým dopravným prostriedkom pre každodenné používanie nielen na kvalitných, ale ak treba aj na poľných cestách, čo platí aj o tejto jeho verzii.

Dacia Duster TCe 100 4x2 LPG s úrovňou výbavy Prestige sa predáva od 13 490 €. V nami skúšanom vozidle sa priplácalo za metalický lak - červená Fusion 490 €.

BMW X6 M Competition

LUXUS A RÝCHLOSŤ MÁ V GÉNOCH



Predminulý rok sme BMW X6 vyskúšali s trojlitrovým vznetrovým šesťvalcom s písmenom M v označení modelu. Teraz sme mali možnosť vyskúšať luxusné bavorské SUV- kupé v jeho najvýkonnejšej verzii X6 M Competition. V efektnom perleťovom laku Mineral White, s čiernymi a karbónovými prvkami. „Karbón“ dostali kryty spätných zrkadiel, kryt motora (1240 €) a M zadný spojler (1013 €).

V luxusnom aute by nemalo byť nič len na efekt, každý prvok by mal byť plne funkčný. Na vzhľad vozidla si každý môže spraviť názor aj z fotografií, ale na niektorých autách sa nájdu prvky vytvárajúce imidž športovosti – sú však len atrapami. Veľmi často sú to viaceré koncovky výfukov, z ktorých sa však „nedymí“. BMW X6 M Competition ich má štyri – neprehliadnuteľne veľké – a všetky sú „živé“ (výfukový systém M Sport), vydávajúce zvuk zdravého, výkonného motora. Nami skúšané vozidlo bolo vybavené príplatkovými laserovými reflektormi (Laserlight 1550 €), ktoré v noci osvetľujú cestu naozaj výborne.

BMW X6 M Competition ukazuje svoje pretekárske gény ešte skôr, ako sa pohne. Dizajn, športové proporcie (dĺžka 4941 mm, šírka 2019 mm, výška 1693 mm) a špecifické dizajnové prvky M, prinášajú

pocitovú dynamiku a demonštrujú výkonnostný potenciál tohto luxusného športového auta. Vďaka dlhému rázvoru náprav (2972 mm) ponúka veľkorysý priestor pre všetkých cestujúcich v luxusnom prostredí.

Ako prvý pri nastupovaní sme zaregistrovali široký prah dverí a športové sedadlá s výrazným bočným vedením. Sedadlá boli elektricky nastaviteľné, vyhrievané, s aktívnou ventiláciou (doplnková výbava). Nielen sedadlá, celý interiér je navrhnutý s dôrazom na kvalitu a pohodlie. Elegantný vzhľad interiéru vkusne dopĺňa rad detailov ako čalúnenie koža Merino/Alcantara Black s kontrastným prešívaním Midrand Beige, čalúnenie stropu Alcantara antracit, interiérové lišty z uhlíkových vlákien (1240 €) a iné. Pred vodičom je digitálny prístrojový štít, dopĺňa ho veľký dotykový centrálny displej s veľkým rozlíšením v kombinácii s navigačným systémom.

Vzadu sa pohodlne odvezú dve osoby, aj vyššieho vzrastu. Majú dostatok miesta vo všetkých smeroch. Zadné sedadlá boli vyhrievané (doplnková výbava). Batožinový priestor má objem 580 litrov. Pri nakladaní rozmernejších a hmotnejších predmetov treba rátať s vyššou nakladacou hranou. Po sklopení zadných sedadiel (aj priamo z batožinového priestoru) vznikne rovná úložná plocha a objem sa zväčší na 1530 litrov.



Užitočným pomocníkom vodiča je špičkový 360-stupňový kamerový obraz, ako aj výborne fungujúci parkovací asistenčný systém. Audiosystém Harman/Kardon Surround Sound, Head-up displej, automatická klimatizácia so 4 regulovanými zónami, držiaky na nápoje v stredovej konzole s funkciou chladenia/ohrievania sú ďalšie z prvkov výbavy, dotvárajúce obraz vrcholného luxusu cestovania v aute.

Skúšaný model BMW X6 M Competition poháňal zážihový vidlicový 4,4-litrový osemvalec vyladený na najväčší výkon 460 kW. Najväčší krútiaci moment s hodnotou 750 Nm poskytuje od 1800 ot./min. Motorári BMW umiestnili po novom dve vodou chladené turbodúchadlá (Twin Scroll) do stredu, medzi rady valcov motora. Osemvalec vodiča neustále pokúša, aby ho vytáčil až do červeného poľa, pričom sa bez ohľadu na otáčky dostáva do kabíny dosť povzbudzujúceho, príjemného hluku. Veľký podiel na skvelom pocite z jazdy má aj rýchlo preraďujúca 8-stupňová automatická prevodovka, ktorá má vo verzii M atypické dráhy – R spiatka (k sebe a dopredu), D- dopredu, a S – od seba vpravo (Sport). Zaujímavé sú 3 červené tlačidlá. Prvé je startovacie tlačidlo pri voliacej páke prevodovky a dve tlačidlá M1 a M2 sú na multifunkčnom volante. Tlačidlo M2, ktoré keď sa dva krát po sebe stlačí, ukáže sa nápis „vypínam DSC“. To znamená, že auto vypne všetkých pomocníkov. Tu sa aktivuje aj režim pohonu 4WD Sport. Vyskúšali sme to len párkrát pri predbiehaní. Pocitili sme náznak sily vozidla. Skutočný potenciál tohto výkonného auta by bolo nezodpovedné zisťovať na verejných komunikáciách, museli by sme jazdiť na okruhu.

Z pokoja na 100 km/h tento športový elegán s prevádzkovou hmotnosťou 2370 kg dokáže zrýchliť za 3,9 s a rast rýchlosti končí, ak sú na to (aj legislatívne) podmienky, na hranici 290 km/h. K dobrej stabilite a ovládateľnosti prispievajú účinné M športové brzdy a športové riadenie poskytujúce vodičovi cez volant dostatočné informácie o tom, čo sa deje v styku pneumatík predných kolies s vozovkou.

Pohon všetkých kolies BMW xDrive prispieva k plnohodnotným športovým jazdným vlastnostiam. Väčšina krútiaceho momentu štandardne putuje na zadné kolesá, čo uľahčuje dynamický prejazd zákrutami. Podvozok je tvrdší, zábavný a bezpečný. Má podobne náklazlivé



VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

MOTOR: zážihový 8-ventilový, 32-ventilový vidlicový, prepínaný, ventilový rozvod 2x2xOHC, zdvihový objem 4395 cm³, najväčší výkon 460 kW pri 6000 ot./min., krútiaci moment 750 Nm pri 1800 až 5850 ot./min.

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

PODVOZOK: predné kolesá zavesené na dvojiciach priečných ramien, vinuté pružiny, vzadu viacprvková náprava, kotúčové brzdy s vnútorným chladením vpredu aj vzadu, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, vpredu pneumatiky rozmeru 295/35 ZR21 vpredu, 315/35 ZR22 vzadu.

Karoséria: 5-dverová, 4-miestna typu kombi.

ROZMERY, HMOTNOSTI, OBJEMY: d/š/v 4941/2019/1693 mm, rázor náprav 2972 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 2370/3000 kg, objem batožinového priestoru 580/1530 l, objem palivovej nádrže 83 l.

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI: najväčšia rýchlosť 290 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 3,9 s, spotreba benzínu v kombinovanej prevádzke (stred) 12,7 l/100 km, CO₂ 289 g/km.

vlastností ako motor a museli sme sa veľmi premáhať, aby sme dodržiavali rýchlostné limity – najmä na kľukatiach sa okresných cestách. Po týždni jazdy v zmiešaných prevádzkových podmienkach, po okresných cestách, diaľnici i v meste, bez prehnaneho obmedzovania sa v dynamike jazdy, sme dosahovali priemernú spotrebu benzínu 15,6 l/100 km. V športovom režime spotreba rapídne stúpa, ale aj tie časti jazdy sú zarátané v priemernej spotrebe.

BMW X6 M Competition sa predáva za 129 450 €. „Novinárske“ vozidlá majú zvyčajne bohatú doplnkovú výbavu, v tomto aute prispela k nárastu ceny na 158 985 €.



VÝRAZNÝ DIZAJN A INOVATÍVNE TECHNOLOGIE

Svetová premiéra: S osvieženým dizajnom, inovatívnymi asistenčnými systémami a rozsiahlymi digitálnymi službami modernizovaného modelového radu T-Roc pokračuje Volkswagen v písaní úspešného príbehu svojho kompaktného crossovera. Modifikovaný vonkajší dizajn zvýrazňuje nezameniteľný vzhľad nových modelov T-Roc, T-Roc R a T-Roc Cabriolet. Interiér bol zušľachtený novými materiálmi, novým prístrojovým panelom so zmeneným displejom systému infotainmentu a sériovým digitálnym združeným prístrojom Digital Cockpit. S adaptívnymi reflektormi IQ.Light LED-Matrix a asistenčnými systémami IQ.Drive ako Travel Assist a prediktívny adaptívny tempomat ACC prichádzajú inovatívne technológie z vyšších tried vozidiel do modelového radu kompaktného crossovera. Tým Volkswagen v rámci svojej stratégie ACCELERATE dôsledne pokračuje na ceste transformácie od automobilového výrobcu k poskytovateľovi mobility podporovanému softvérom.



Bez toho, aby mal T-Roc bezprostredného predchodcu, sa od začiatku stal jedným z dôležitých pilierov produktového programu značky Volkswagen. Od uvedenia na trh v roku 2017 už Volkswagen vyrobil a predal viac ako milión vozidiel tohto typu. Od konca roka 2019 ponuku doplnil športový T-Roc R. A od jari 2020 kombinuje T-Roc Cabriolet funkčné prednosti SUV s možnosťou jazdy s otvorenou strechou.



Nový prístrojový panel s mäkkým povrchom a markantným dizajnovým prešívaním dodáva interiéru inovovaného T-Rocu moderný a aktuálny vzhľad. Displej systému infotainmentu je teraz vyhotovený v štýle tabletu a odsadený od vrchnej časti prístrojového panelu, čím leží v jednej osi pohľadu s displejom digitálneho združeného prístroja. Podľa vybavenia má displej infotainmentu uhlopriečku 20,3 cm (8 palcov) alebo 23,4 cm (9,2 palcov). Okrem sériového digitálneho združeného prístroja môže mať modernizovaný T-Roc aj voliteľný displej „Digital Cockpit Pro“ s rozšírenou funkčnosťou a uhlopriečkou 26 cm (10,25 palcov).

Nová stredová konzola obsahuje digitalizovaný dotykový ovládací panel dvojzónovej automatickej klimatizácie. K intuitívnemu ovládaniu prispieva sériový multifunkčný volant s novým dizajnom.

Výplne dverí teraz štandardne obsahujú textilné plochy. Pri líniiach vybavenia „Style“ a „R-Line“ sú laktové opierky na dverách potiahnuté koženou a majú – rovnako ako opierky hlavy – dizajnové prešívania. Línia vybavenia „Style“ teraz zahŕňa aj komfortné predné sedadlá, ktorých stredné časti sú potiahnuté mikrovláknom ArtVelours. Pri línii „R-Line“ si zákazník môže za príplatok objednať aj špičkové športové sedadlá potiahnuté kožou „Nappa“, ktoré boli doteraz vyhradené exkluzívne pre T-Roc R.

Modifikovaný vonkajší dizajn ešte viac zvýrazňuje nezameniteľný vzhľad kompaktného crossovera. K sériovému vybaveniu patria LED reflektory a tmavo tónované zadné skupinovú svetlá. Za príplatok si zákazníci teraz môžu objednať adaptívne reflektory IQ.Light LED-



-Matrix s osvetlenou lištou na maske chladiča a zadné svetlá s novou grafickou štruktúrou a dynamickými smerovými svetlami. Možnosti individualizácie rozširuje päť nových lakov karosérie a disky kolies z ľahkej zliatiny s novým dizajnom formátu 17 až 19 palcov.

Modernizovaný T-Roc má sériovo asistenčné systémy Front Assist a Lane Assist. Nové voliteľné systémy „IQ.Drive Travel Assist“ a prediktívny adaptívny tempomat ACC umožňujú automatickým ovládaním riadenia, brzd a akceleračného asistovanú jazdu do rýchlosti 210 km/h. Pri tom systémy vďaka informáciám z prednej kamery, signálu GPS a digitálnym mapovým dátam z navigácie zohľadňujú lokálne rýchlostné obmedzenia, začiatok a koniec obce, zákruty, križovatky a kruhové objazdy.

Všetky systémy infotainmentu pre modernizovaný T-Roc sú skonštruované na báze modulárnej stavebnice infotainmentu tretej generácie MIB3. Umožňujú využívanie rozličných online služieb a funkcií. V Európe sú to online služby We Connect Plus (bezplatne na dobu 1 alebo 3 roky). K dispozícii je aj online hlasové ovládanie prirodzenou rečou (vo vybraných jazykoch) a prístup k streamingovým službám. Na želanie sa prostredníctvom Wireless App Connect dajú do systému infotainmentu integrovať funkcie Apple CarPlay™ a Android Auto™ s bezdrôtovým pripojením smartfónu.

Portfólio pohonných jednotiek pre modernizovaný T-Roc obsahuje tri zážihové motory TSI a dva vznetrové motory TDI. Podľa motora je prevodovka buď 6-stupňová manuálna alebo 7-stupňová dvojspojková DSG. Základný zážihový trojvalec 1.0 TSI dosahuje maximálny výkon 81 kW. Štvorvalcové zážihové motory sú na výber ako 1.5 TSI s výkonom 110 kW alebo 2.0 TSI s výkonom 140 kW. Dva vznetro-



vé štvorvalcové motory 2.0 TDI poskytujú výkon 85 kW a 110 kW. V kombinácii s motorom 2.0 TDI s výkonom 110 kW je okrem pohonu predných kolies k dispozícii aj pohon všetkých kolies 4MOTION, ktorý zabezpečuje suverénnu trakciu. Zážihový motor 2.0 s výkonom 140 kW sa štandardne montuje v kombinácii s pohonom 4MOTION.

Zákazník si môže svoje individuálne preferencie teraz uplatniť ešte jednoduchšie vďaka novej štruktúre ponuky. V Európe sa modernizovaný kompaktný crossover bude predávať okrem základnej verzie „T-Roc“ aj v nanovo konfigurovaných verziách „Life“, „Style“ a „R-Line“. Línia „Style“, orientovaná na dizajn, sa vyznačuje kontrastným lakovaním strechy, dodatočnými chrómovanými prvkami, komfortnými prednými sedadlami a ambientným osvetlením v interiéri. Vonkajší dizajn športovo ladennej verzie „R-Line“ sa teraz ešte



viac približuje k špičkovému modelu T-Roc R – napríklad zvislými dennými svetlami v prednom nárazníku a obdobne vyhotovenými odrazovými sklami v zadnom nárazníku. Športový charakter sa prejavuje napríklad v špecifickom dizajne nárazníkov a multifunkčnom športovom volante s dotykovými plochami. Okrem toho má modernizovaný T-Roc R-Line športový komplet, zahŕňajúci progresívne riadenie, športový podvozok a voľbu jazdného profilu. Pri líniiach vybavenia „Style“ a „R-Line“ je k dispozícii voliteľný komplet „Black Style“. Obsahuje čierne dizajnové prvky na karosérii a v interiéri, ktoré vozidlu dodávajú decentný športový nádych.



T-Roc R je so svojim zážihovým štvorvalcom 2.0 TSI s výkonom 221 kW najdynamickejším modelom rodiny kompaktného crossovera. Prispieva k tomu aj štandardný pohon všetkých kolies 4MOTION a športový podvozok. Charakter špičkového športového modelu okrem markantného zvuku športovej výfukovej sústavy s dvoma párami viditeľných koncoviek zvyrazňujú aj špecifické dizajnové prvky modelov R na karosérii a športový interiér. Nový športový multifunkčný volant s dotykovými plochami obsahuje osobitné tlačidlo R pre zrýchlený prístup k voľbe jazdného profilu.

Modernizovaný T-Roc Cabriolet ešte intenzívnejšie signalizuje pôžitok z jazdy, slobodu a radosť zo života. Ako otvorený crossover kombinuje robustnosť SUV s ľahkosťou kabrioletu. T-Roc Cabriolet má elektricky ovládanú trojvrstvovú textilnú strechu, ktorá sa dá otvoriť a zatvoriť za 9 sekúnd. Štvormiestny kabriolet sa bude na Slovensku ponúkať v línii vybavy „Style“, s motorom 1.5 TSI s výkonom 110 kW a prevodovkou DSG.

Modernizovaný T-Roc a T-Roc Cabriolet sa dali v rámci predpredaja objednávať už v priebehu decembra 2021, modernizovaný T-Roc R od začiatku roka 2022. Všetky tri modely sa objavia u predajcov VW na jar budúceho roka.

-vw-

Predstavujeme

Lexus GX



OSOBITÝ ŠTÝL A VÝBAVA

Poznáte Lexus GX?

Je známy na vybraných európskych trhoch a za oceánom. Toto vozidlo spája v sebe skvelé terénne vlastnosti a pohodlie porovnateľné s limuzínou. Lexus GX 460, spríbuznený s Toyotou Land Cruiser, sa dočkal špeciálnej edície Black Line.

Lexus GX 460 dokazuje, že v luxuse sa dá autom dostať prakticky kdekoľvek. O tom sa už mohli presvedčiť zákazníci na americkom, ruskom a vybraných trhoch starého kontinentu. Tohtoročná verzia Lexusu GX 460 dostala špeciálnu edíciu Black Line a prináša osobitý štýl so špičkovým vybavením. Pre túto verziu je typická čierna lakovaná maska chladiča, ktorá ladí s 18-palcovými kolesami v rovnakej farbe, stmavli aj pozdĺžniky strešného nosiča. Zákazníci si môžu vyberať pre karosériu z farieb Starfire Pearl White, Black Onyx Black a Nori Green Pearl. Posledný vymenovaný lak vyzerá fenomenálne, mení svoj odtieň podľa toho, ako naň dopadá svetlo a je určený výhradne pre túto edíciu.

Výnimočný štýl charakterizuje aj interiér modelu. Má elegantné čierne stropné čalúnenie, tmavé čalúnenie NuLuxe so sivými detailmi a panely z tmavého matného dreva so zreteľnými vláknami. Táto štýlová kombinácia pôsobí klasicky, no na svoje si prídu aj priaznivci techniky. Stredová konzola je upravená tak, aby sa do nej zmestila 10,3-palcová obrazovka multimediálneho systému. Podpora Apple CarPlay a Android Auto je štandardom.



Pod kapotou pracuje osvedčený motor, ktorý je z európskeho pohľadu skutočnou senzáciou. Ide o 4,6-litrový zážihový V8 motor, ktorý produkuje výkon viac ako 220 kW a umožňuje ťahať príves s takmer 3 tonami. Motor generuje výkon vhodný pre akékoľvek jazdné podmienky a jeho podmanivý zvuk v najvyšších otáčkach – to sú vlastnosti, s ktorými sa pri nových automobiloch stretávame čoraz zriedkavejšie.

Rovnako ako ostatné verzie tohto typu, aj Lexus GX 460 Black Line má celý rad systémov pre jednoduchšiu a bezpečnejšiu jazdu. Za zmienku stojí KDSS, čiže dynamický systém vyrovnávania pruženia, ktorý sa priebežne prispôbuje situácii na ceste. Crawl Control zasa automaticky reguluje rýchlosť v teréne a asistancia zjazdu z kopca vodičovi uľahčí jazdu v prípade strmého terénu.

Lexus GS 460 sa práve dostáva do výstavných sál amerických predajcov.

-ls-



Crossover zo segmentu minivozidiel

Úplne nová Toyota Aygo X je jedinečný crossover z kategórie minivozidiel. Návrh a výroba prebieha v Európe, aby tento model spĺňal požiadavky mestského a prímestského zákazníka z Európy.

Aby sa úplne nová Aygo X zaradilo medzi najlepšie produkty v segmente, spoločnosť Toyota vykonala dôkladný celoeurópsky prieskum požiadaviek týkajúcich sa jazdy v meste a vypočula prania zákazníkov hľadajúcich štýlové, kompaktné a sebavedomé auto.

Výsledkom je najnovší kompaktný automobil v produktovom rade Toyota, postavený na úspešnej platforme GA-B v rámci novej globálnej architektúry Toyota (TNGA), ktorá sa po prvýkrát predstavila v podobe novej generácie typu Yaris – držiteľka aktuálneho ocenenia Auto roka 2021 v Európe – a nedávno aj Yarisu Cross.



Skutočne skvelé auto z tohto segmentu musí vynikať kompaktnosťou a agilitou, aby mal vodič dôveru, či už v meste alebo na okresných cestách. V rámci úsporného a kompaktného balíka musí okrem toho podnecovať a sprostredkovať emócie a zároveň integrovať tie najlepšie technologické prvky. Úplne nové Aygo X prináša toto všetko a ešte viac, takže dokonale spĺňa všetky požiadavky, ktoré európski zákazníci očakávajú od auta zo segmentu minivozidiel.

Počnúc prvotným koncepčným modelom Aygo X prologue, ktorý bol vyvinutý v európskom dizajnovom a vývojovom centre Toyota (ED²) vo francúzskom Nice, chceli dizajnéri spoločnosti Toyota priniesť európskym záujemcom o kompaktný automobil štipku odvahy a pikantnosti.

Od prvého uvedenia na trh v roku 2005 je Aygo nielen najdostupnejším vozidlom značky Toyota v Európe, ale zákazníkov teší aj svojím mladistvým a zábavným charakterom. Tieto vlastnosti prilákali k značke Toyota mnoho nových európskych klientov, pre ktorých je ich štýl dôležitý.



Noví zákazníci Toyoty viac ako kedykoľvek predtým hľadajú eleganciu, osobitosť a možnosť prejať svoju osobnosť. Návrhári z tímu ED² nadviazali na postavenie štýlovej ikony v triede minivozidiel s cieľom navrhnuť koncepčné vozidlo presne pre takýchto zákazníkov.

Po úspešnom predstavení a pozitívnom prijatí pútavého prototypu Aygo X prologue v červenej farbe „Sparkling Chilli Red“ sa projekt Aygo X presunul do štýlistického centra spoločnosti Toyota Motor Europe v Belgicku, kde dizajnérské tímy úzko spolupracovali s oddelením plánovania produktov a výskumným a vývojovým tímom, aby nový automobil zo segmentu minivozidiel premenili z konceptu na reálne vozidlo.



Výrazné dvojfarebné vyhotovenie Aygo X spolu s novým konceptom farieb vytvára jedinečný grafický profil. Nová, klinovitá línia strechy ešte viac zdokonaľuje dynamický pocit a športovejší imidž. Špičkové reflektory vpredu akoby obopínali hornú časť kapoty a vytvárajú tvar krídla, zatiaľ čo veľká mriežka chladiča o niečo nižšie spolu s hmlovými svetlami a spodným ochranným krytom vytvárajú motív dvojitého lichobežníka, ktorý je súčasťou identity typu Aygo v štýle „pripravený ísť kamkoľvek“.

Nový farebný koncept sa inšpiroval rôznymi koreniami. Pre Aygo X bola pripravená jedinečná paleta farieb, pričom každá z nich zachytáva charakteristiky a osobitosti tohto auta.

Odtieň **Cardamom** (kardamóm) vyvoláva dojem štýlu a elegancie a prináša rafinovanú a nenápadnú estetiku s efektom stredne sytej zelenej farby.

Chilli (čili paprička) je ohnivá a prémiová farba, ktorá upúta pohľady okoloidúcich svojím teplým a hlbokým farebným odleskom, pretože v červenom laku sa nachádza štipka jemných modrých metalických vločiek.

Ginger (ďumbier/zázvor) je sofistikovaná béžová stálica, ktorá svojim odtieňom naznačuje dobrodružstvo a hrejivú komplexnosť.

Juniper (borievka) je mladistvo pôsobiaca farba s nádychom mužnosti.

Modrý odtieň je vytvorený špeciálne pre tento model, ktorému dodáva ľadový chlad a zároveň aj jemné červenkasté podtóny.

Každá z týchto výrazných farieb korenia ostro kontrastuje s čiernou strechou a zadnou časťou, vďaka čomu Aygo X okamžite vyniká a možno ho ľahko rozpoznať v dave.

Tento motív korenia sa netýka len exteriéru. Najvýraznejšie prvky interiéru ladia s farbami exteriéru, takže kokpit vrátane prístrojovej dosky a stredovej konzoly majú charakteristický dizajn. Pri bližšom skúmaní sedadiel sa zjaví symbol „X“ diskrétno vsýty priamo do látky.



Počas prvých šiestich mesiacov predaja bude k dispozícii pikantnejšia limitovaná edícia Aygo X vo farbe Cardamom s dodatočnými matnými oranžovými detailami (Mandarina) naprieč celým autom. V exteriéri vynikajú aj pruhy a zákazkové 18“ matné čierne zliatinové disky kolies. Motív Mandarina vidno aj na dizajne panelov v interiéri a vzore látkového čalúnenia sedadiel.

Nový jedinečný zástupca triedy minivozidiel používa osvedčenú a úspešnú podvozkovú platformu GA-B, vďaka ktorej je z modelu Aygo X jedinečný crossover s upravenou zmenšenou zadnou časťou podvozka v kombinácii s kratšími prednými aj zadnými prevismi.

Nové Aygo X s dĺžkou 3700 mm prerástlo predchodcu o 235 mm, hoci rázvor náprav sa zväčšil len o 90 mm. V porovnaní s Toyotou Yaris je predný previs o 72 mm kratší, zatiaľ čo najväčšie dostupné kolesá sa zväčšili na 18“.

Aygo X, navrhnuté pre úzke mestské uličky, má aj mimoriadne malý polomer otáčania, len 4,7 m, čo je jedna z najmenších hodnôt v celom segmente.

Celková šírka karosérie sa v porovnaní s typom Aygo zväčšila o 125 mm na 1740 mm. Medzeru medzi prednými sedadlami tak bolo možné zväčšiť o 20 mm, čím sa rozstup medzi osobami v oblasti ramien zväčšil o 45 mm.

Na čele segmentu stojí aj priestor pre batožinu – dĺžka batožinového priestoru narástla o 125 mm a vďaka premyslenému riešeniu priestoru za zadnými sedadlami sa v porovnaní s predchádzajúcou generáciou podarilo zväčšiť objem o viac ako 60 litrov na výsledných 231 litrov.

„Pagodová“ koncepcia strechy okrem toho pomáha zachovať malé celkové vonkajšie rozmery pri zachovaní pohodlnej a priestrannej kabíny pre vodiča aj cestujúcich. Výška vozidla sa zväčšila o 50 mm na 1510 mm.

Riadenie bolo naladené pre mestskú a predmestskú prevádzku na európskom kontinente. Nová bezstupňová prevodovka S-CVT sprostredkuje v danej triede najlepšiu prvotnú odozvu, intuitívne prehadzovanie a lineárny charakter pri zachovaní dobrého pomeru výkonu a spotreby paliva. Svetlá výška kompaktného crossoveru so zvýšenou karosériou narástla oproti predchádzajúcej generácii o 11 mm, takže Aygo X dodáva vodičovi viac istoty na každom povrchu. Poloha sedadiel sa zvýšila o 55 mm v prospech lepšieho očného kontaktu s ostatnými účastníkmi cestnej premávky, najmä cyklistami a chodcami.



Okrem toho sa o 10 % rozšíril uhol predného stĺpika (na 24°) v záujme čo najlepšieho výhľadu von.

Väčšie disky kolies a pneumatiky spolupracujú s osvedčeným systémom odpruženia TNGA, ktorý spoločne s väčšou tuhosťou karosérie pri krútení a menšími náklonmi vozidla sprostredkuje mimoriadne jazdné pohodlie a kontrolu nad vozidlom.

K potlačeniu hluku v interiéri pomohlo široké uplatnenie a optimalizácia zvukovo izolačných hmôt. V kabíne sa preto podarilo o 6 % zlepšiť index zrozumiteľnosti reči na úroveň porovnateľnú so špičkou segmentu.

Výsledkom spolupráce spoločností Toyota a JBL je prémiový audiosystém, ktorého akustický profil bol upravený v súlade s charakteristickými vlastnosťami Ayga X. Audiosystém so štvoricou reproduktorov využíva zosilňovač s výkonom 300 W a veľký 200 mm subwoofer v batožinovom priestore. Systém prehráva mohutné basy, využíva živú odozvu reproduktorov a čistý zvukový prejav v širokom spektre frekvencií.

Posádka v modeli Aygo X s voliteľnou vysúvacou látkovou strechou si užije ničím neobmedzený výhľad nahor. Ide o novinku v kategórii crossoverov v segmente A. Nová látková strecha bola navrhnutá tak, aby si ju vychutnal aj vodič za volantom – otvor je väčší o 40 mm pri 20 % zväčšení uhla výhľadu von.

Látková strecha z mimoriadne kvalitných materiálov, ktoré sú typické skôr pre luxusné modely, ponúka účinnejšiu ochranu pred vodou a prachom. K odolnosti a robustnosti pre väčší pokoj v duši prispieva aj nová konštrukcia aerodynamického deflektora.



Aygo X je kompaktné vozidlo vybavené aj niektorými najmodernejšími technológiami. So svojou Toyotou Aygo X bude každý zákazník prepojený prostredníctvom systému Toyota Smart Connect a mobilnej aplikácie MyT. Toyota Smart Connect zahŕňa veľký 9“ dotykový displej, náladové osvetlenie a bezdrôtové nabíjanie, takže zákazníkom ponúka bezproblémové používateľské prostredie s doplnkovou mobilnou aplikáciou MyT. Pomocou aplikácie MyT môžu zákazníci sledovať rôzne analýzy vozidla, ako napr. analýzu jazdy, stav paliva v nádrži, výstrahy alebo polohu vozidla.

Najnovší multimediálny systém od spoločnosti Toyota vo vyšších stupňoch výbavy ďalej ponúka cloudovú navigáciu, ktorá sprostredkuje živé informácie o trase na báze on-line služieb. Postupne budú prostredníctvom on-line aktualizácií dostupné nové služby, takže v systéme bude automaticky dostupný nový softvér aj on-line služby. Systém Toyota Smart Connect ďalej ponúka káblové aj bezdrôtové pripájanie smartfónov prostredníctvom funkcií Android Auto a Apple CarPlay.

Najnovší zástupca triedy minivozidiel prichádza aj s pokročilou technológiou full-LED svetiel a sprístupňuje ju väčšiemu počtu zákazníkov. Denné svetlá a smerové svetlá pozostávajú z dvoch svetlovodov lemovaných jemnou žiarou, ktorá zvýrazňuje kultový profil typu Aygo za všetkých svetelných podmienok.

Aygo X znamená veľký skok vpred aj z pohľadu bezpečnosti, pretože tento model zo segmentu minivozidiel bude po prvýkrát vo všetkých krajinách štandardne vybavený bezpečnostným systémom Toyota Safety Sense. Najnovší balík Toyota Safety Sense používa monokulárnu kameru v spojení s milimetrovým radarom. Systém na predchádzanie kolíziám (PCS) s funkciou rozpoznávania vozidiel teraz funguje



aj pri väčších rýchlostiach. Premiéru v Toyote Aygo X majú funkcie rozpoznávania chodcov cez deň aj v noci, rozpoznávanie cyklistov cez deň, asistenčný systém na zmiernenie rizika kolízie na križovatkách, inteligentný adaptívny tempomat, asistencia na udržanie vozidla v jazdnom pruhu a núdzová asistencia riadenia. Aygo X prináša aj ďalšie prvky pasívnej bezpečnosti, napríklad štrukturálne výstuhy kvôli pohlcovaniu nárazov a zaistenie dokonalej bezpečnosti.

Aygo X bolo od začiatku navrhované tak, aby garantovalo maximálne úspornú prevádzku. Má napríklad najmenšiu hmotnosť surovej („nevybavenej“) karosérie zo všetkých vozidiel naprieč segmentmi A a B (mini a malé vozidlá), čo samo o sebe pomáha dosiahnuť vynikajúcu spotrebu paliva.

K zmenšeniu spotreby paliva pomáhajú aj výlisky v priestore predného nárazníka a podbehov kolies, ktoré mierne odkláňajú prúd vzduchu smerom od pneumatík, čím potláčajú vírenie vzduchu v prednej časti a okolo bokov vozidla. Výlisky okolo podbehov zadných kolies ďalej pomáhajú smerovať prúd vzduchu mimo zadných pneumatík a usmerňujú ho k bodu zbiehania v zadnej časti vozidla.

O pohon modelu Aygo X sa stará viacnásobne ocenený 1,0-litrový trojvalec 1KR-FE, ktorý bol zdokonalený v súlade s európskymi predpismi. Ponúka spoľahlivosť a výkonnosť s cieľovým parametrom spotreby paliva len 4,7 l/100 km.

Nové Aygo X, navrhnuté a vyrábané v Európe pre európskych zákazníkov, bude v európskych mestách udávať trend od prvej polovice roku 2022.

-ta-



TRI VERZIE



Od svojho uvedenia na trh v decembri 2017, je typ Alpine A110 dostupný v niekoľkých verziách, od Alpine A110 Première Edition po Alpine A110 Légende GT 2021.

V závere novembra 2021 značka Alpine predstavila novú generáciu typu A110 s tromi modelmi: A110, A110 GT a A110 S. Všetky tri verzie majú svoj jedinečný charakter a zázemie. Svojím spôsobom poskytujú vodičovi tri druhy jazdných zážitkov – a všetky sa nesú v podstate značky Alpine. Sú ľahké a agilné ako ktorýkoľvek iný automobil Alpine. Sú dodávané so 4-valcovým zážihovým prepíňaným motorom so zdvihovým objemom 1,8 l a 7-stupňovou automatickou prevodovkou Getrag s dvojitou mokrou spojkou.



Alpine A110 je vstupnou bránou do sveta Alpine. So svojim originálnym podvozkom a výkonom motora 188 kW poskytuje príjemnú jazdu. Vozidlo je ľahké, živé, presné a za každých okolností zostáva agilné a dynamické.



Tento model bol premenovaný na A110, jeho hmotnosť je optimálne rozložená (44 % vpredu, 56 % vzadu s motorom v strede) a je ľahšie (1102 kg pri nezaťaženom vozidle). Je dodávaný s podvozkom Alpine a športovými sedadlami, a jeho efektívnosť a odozva za každých okolností poskytujú radosť z jazdy. Z 0 - 100 km/h zrýchľuje za 4,5 sekundy, má brzdy Brembo s priemerom kotúčov 296 mm vpredu aj vzadu, brzdové strmene vo farbe Charcoal Black, 17" disky kolies, pneumatiky Michelin Pilot Sport 4 s rozmermi 205/45 R17 vpredu a 235/45 R17 vzadu, nastaviteľné športové sedadlá v 2 smeroch, potiahnuté čiernym mikrovláknom a kožou so sivým prešívaním.





Alpine A110 GT predstavuje kupé Grand Turismo. Motor s výkonom 221 kW v spojení s podvozkom „Alpine“ vytvára dokonalú rovnováhu medzi výkonom a komfortom. Je náročné nájsť vozidlo, ktoré je tak všestranné a zároveň elegantné. Je to športové vozidlo pre každodenné aj diaľkové jazdy.



Medzi charakteristické črty vozidla patrí úvodný tón farby sivá Thunder a znak GT na zadnej strane a prahoch dverí. Do štandardnej výbavy patrí asistencia pri parkovaní (predné a zadné parkovacie snímače a zadná parkovacia kamera). Nová A110 GT zrýchľuje z 0 - 100 km/h za 4.2 sekundy, má pohotovostnú hmotnosť 1119 - 1140 kg, výfukový systém Sport, brzdový systém Brembo, kotúče s priemerom 320 mm vpredu a vzadu, modré strmene, 18" disky kolies s diamantovým efektom, dizajn Légende, pneumatiky Michelin Pilot Sport 4 205/40 R18 vpredu a 235/40 R18 vzadu, nastaviteľné sedadlá v 6 smeroch, potiahnuté čiernou alebo hnedou kožou, modré prešívanie.

Alpine A110 S na vrchole ponuky posúva kurzor smerom k výkonu. Jeho podvozok „Sport“ bol ušitý na mieru pre plný výkon 221-kilowattového motora. Má dušu športového auta a s na mieru vyrobenou aerodynamickou úpravou poteší vodičov, ktorí si potrpia na presnosť, najmä na pretekárskej dráhe.



Označenie S na zadnej strane a na prahoch dverí poukazuje na intenzívne športové Alpine zážitky z jazdy, ktoré Nová Alpine A110 S ponúka. Je dodávaná s voliteľnými karbónovými aerodynamickými prvkami pre ešte lepší výkon a s dvojfarebným vyhotovením (oranžová Fire a tmavá čierna strecha).

Vonkajšia výbava zahŕňa chrómované čierne nápisy Alpine, lesklé čierne 18" GT Race disky kolies, predné pneumatiky s rozmerom 215/40 R18 a zadné pneumatiky s rozmerom 245/40 R18 a brzdové strmene v oranžovej farbe. Interiér je vybavený špičkovými materiálmi vrátane nastaviteľných sedadiel Sabelt Sport v 2 smeroch, hliníkových pedálov Sport, a interiéru potiahnutého mikrovláknom s oranžovým prešivaním, ak sa zákazník rozhodne pre pack Microfibre a pack Racing Seats. Oranžové bezpečnostné pásy, čalúnenie sedadiel z mikrovlákn a voliteľné príslušenstvo, ako pretekársky postroj sú teraz špecifickou výbavou A110 S.

A110 S má voliteľné semi-slick pneumatiky Michelin PS Cup 2 a Aero Kit na dosiahnutie rýchlosti až 275 km/h. Pack Aero Kit sa skladá z karbónového spojlera zlepšujúceho aerodynamiku, prednej karbónovej lišty a dlhších aerodynamických krytov pod vozidlom na zlepšenie účinnosti zadného difúzora a plochej podlahy. Stabilita vozidla pri rýchlosti 275 km/h je možná vďaka 60 kg dodatočného prítlaku na predné kolesá (od karbónovej lišty) a 81 kg dodatočného prítlaku (od karbónového spojlera). Tento model zrýchľuje z 0 - 100 km/h za 4.2 sekundy, má tuhšie pružiny a špecificky vyladené charakteristiky tlmičov pruženia, o 4 mm menšiu svetlú výšku, pohotovostnú hmotnosť 1102 - 1140 kg, výfukový systém: Sport, výkonný brzdový systém Brembo, dvojmateriálové brzdové kotúče s priemerom 320 mm vpredu a vzadu, oranžové strmene, lesklé čierne 18" disky kolies dizajn GT Race, pneumatiky Michelin Pilot Sport 4 (215/40 R18 vpredu a 245/40 R18 vzadu), nastaviteľné sedadlá Sabelt Sport v 2 smeroch, potiahnuté čiernym mikrovláknom a kožou s oranžovým prešivaním.



Alpine vybavuje svoj nový rad A110 novým multimediálnym systémom Alpine, zahŕňajúcim 7" dotykovú obrazovku, Bluetooth pripojenie a 2 USB vstupy. Systém je inšpirovaný smartfónmi, je intuitívny (prispôbitelné miniaplikácie) a kompatibilný s Apple CarPlay a Android Auto. Ovládacie prvky za volantom aktivujú rozpoznávanie hlasu, takže systém iOS alebo Google možno ovládať pomocou smartfónu alebo spustiť vyhľadávanie adries Google Online. Navigačný systém na palube poskytuje množstvo informácií v reálnom čase (aktualizácie o premávke, rizikové oblasti, pripravované čerpacie stanice vrátane cien paliva, atď.).

Menu telemetrie Apline (voliteľná opcia okrem Nového A110 S) obsahuje údaje v reálnom čase alebo stĺpcové grafy zobrazujúce tlak turba, teplotu prevodovky, krútiaci moment, výkon, uhol natočenia volantu a zrýchlenie. A vstavaný tachograf sleduje napríklad výkon na okruhu.



Pre čo najväčšie potešenie z jazdy má každé vozidlo Alpine A110 3 jazdné režimy, ktoré si môže vodič zvoliť: Normal, Sport a Track. Režimy Normal a Sport sú prispôbené pre lepší komfort a pre dôraznejšie preradenie, vrátane možnosti podradenia a zväčšenia otáčok motora (pre druh inteligentného výkonu, ktorý vodič získa dvojitým stlačením spojky) medzi preradením nahor. Reakcia plynového pedálu a motora, odozva riadenia, správanie sa prevodovky, aktivácia ventilu výfuku a odozva ESC sa menia v závislosti od zvoleného modelu (ESC je možné úplne vypnúť pomocou tlačidla).

Kalibrácia motora pre A110 GT a A110S bola zlepšená pre dosiahnutie maximálneho výkonu 221 kW a väčších otáčok (6300 ot.), o 20 Nm väčšieho krútiaceho momentu (340 Nm už pri 2400 ot.) a maximálnej rýchlosti pri 7. prevodovom stupni (automatická prevodovka je taktiež navrhnutá pre zlepšenie výkonu).

Ďalšia úplne nová funkcia: pri inicializácii Launch Control sa dočasne deaktivuje jeden z valcov, aby sa uvoľnilo viac zvukov v pretekárskom štýle.

Ceny: Alpine A110 od 59 500 €, Alpine A110 GT od 69 500 € a Alpine A110 S už od 71 500 €.

Spoločnosť Hyundai Motor Company 17. novembra 2021 na autosalóne AutoMobility v Los Angeles predstavila štúdiu športovo-úžitkového elektrického vozidla (SUEV) s názvom SEVEN. Po štúdii 45 z roku 2019 a koncepte Prophecy z roku 2020 štúdia SEVEN otvára novú kapitolu značky IONIQ, ktorá je ukážkou batériového elektrického vozidla (BEV) automobilky Hyundai.



Vízia mobility podľa automobilky Hyundai

IONIQ: Značka zameraná na elektromobily stelesňuje víziu automobilky Hyundai o budúcnosti mobility. Koncept SEVEN je dokonalým príkladom modelu IONIQ s inováciami v oblasti priestoru a s hygienickými prvkami, ktoré premieňajú vozidlo na inovatívny obytný priestor na kolesách. Koncept SEVEN stojí na platforme Electric-Global Modular Platform (E-GMP) vytvorenej špeciálne pre elektromobily využívajúce pohon na batérie (BEV). Dlhý rázvor náprav a rovná podlaha platformy umožňujú vznik úplne novej triedy vozidiel, ktoré zákazníkom ponúkajú nové zážitky.



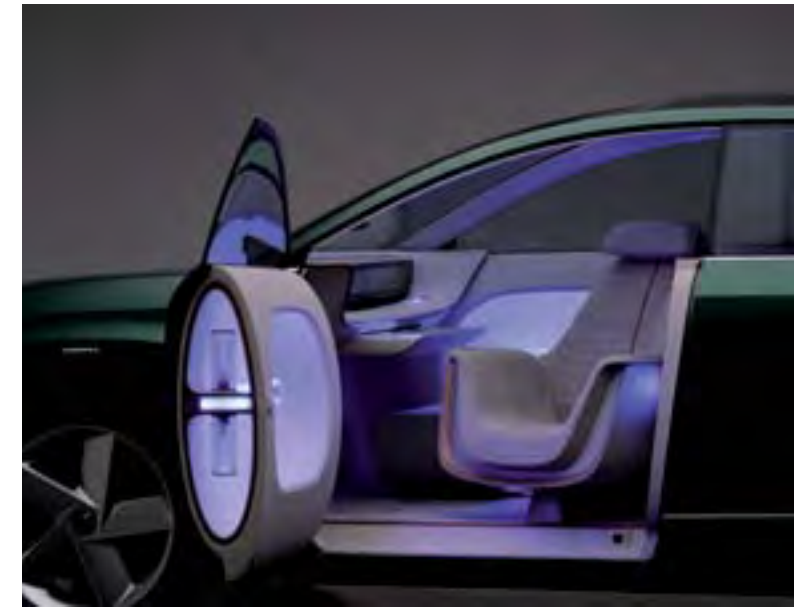
Štúdia SEVEN má aerodynamicky čistú siluetu, jasne odlišnú od typického SUV. Nízka predná hrana kapoty, jednoduché krivky, samostatná aerodynamická línia strechy a predĺžený rázvor náprav sú znakom odlišenia od tradičných SUV poháňaných spaľovacími motormi. Neprehliadnuteľný vzhľad štúdie SEVEN na ceste podporujú kolesá so zabudovanými aktívnymi vzduchovými klapkami, ktoré sa vysúvajú alebo zasúvajú v závislosti od požiadaviek na chladenie brzd alebo na malý odpor vzduchu. Dokonca aj za tmy je SEVEN ľahko rozpoznateľný podľa charakteristických svetiel IONIQ s parametrickými pixelmi, ktoré pri naštartovaní vytvárajú uvítaciu svetelnú sekvenciu. Parametrické pixely poskytujú spoločnú dizajnovú niť, spájajúcu digitálne a analógové vplyvy, čo pripomína, že dizajnéri pri vytváraní dizajnu štúdie SEVEN zväzili každý aspekt.



Priorita interiérového dizajnu spočíva v inovácii priestoru, ktorá ponúka zákazníkom väčšiu slobodu ako kedykoľvek predtým. Rázvor náprav dosahuje hodnotu až 3,2 metra. Plochá podlaha umožnila konštruktérom vytvoriť alternatívu k tradičnému usporiadaniu sedadiel v radoch, čím vzniklo plynulejšie usporiadanie interiéru. Dvere bez stredového stĺpika vytvárajú veľkolepý vchod, aby odhalili útulný interiérový priestor s úplne novou dimenziou priestoru. Zjednodušená línia strechy, dlhý rázvor a plochá podlaha, ktorá siaha až do tretieho radu, otvárajú nové možnosti, ako si interiérový zariadenie v duchu luxusného salónika.

Štúdia SEVEN stelesňuje aj víziu spoločnosti Hyundai o autonómnej mobilite. Sedadlo vodiča je vybavené výsuvnou ovládacou pákou, ktorá sa skryje, keď sa nepoužíva. Bez potreby obvyklého vybavenia vodiča tak vzniká ultra tenký kokpit, ktorý dopĺňajú integrované obrazovky, čím sa nadobúda zážitok ako v obývačke. Usporiadanie sedadiel, na rozdiel od tradičných SUV, využíva otočné predné kreslá a zakrivené sedačkové zadné sedadlo. Toto usporiadanie sedadiel možno prispôsobiť v závislosti od režimu tradičnej alebo autonómnej jazdy.

Koncept SEVEN využíva stredovú konzolu Universal Island, špeciálne navrhnuté doplnky a multifunkčné grafické používateľské rozhranie Smart Hub. Keď sa Smart Hub a predné sedadlá skombinujú



so zadným sedením ako na sedačke, stane sa zo štúdie SEVEN prostredie, v ktorom si zákazníci môžu užiť príjemné chvíle sami alebo v spoločnosti, pričom svetlo im poskytne náladové osvetlenie pri bočných dverách. Na cestách je k dispozícii vychladené občerstvenie zo zabudovanej mini chladničky a špeciálne priehradky na starostlivosť o topánky osviežia obuv cestujúcich.

Strop štúdie obsahuje panoramatickú obrazovku, ktorá nielen zobrazuje rôzny obsah podľa vkusu cestujúcich, ale mení aj celkovú atmosféru interiéru pre maximálny relax alebo pôžitok. Štúdia SEVEN používa rôzne materiály šetrné k životnému prostrediu a zároveň prináša špičkové hygienické funkcie, ako sú Hygiene Airflow System a UVC sterilizácia.

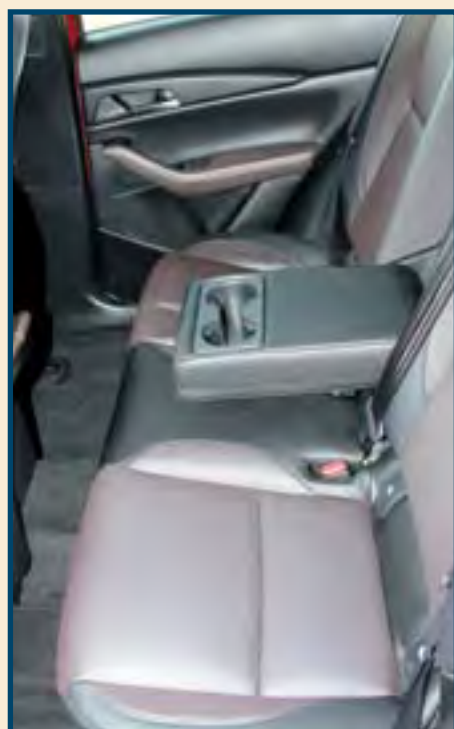
Hyundai aplikoval na exteriér vozidla SEVEN bionáter a v celom interiéru sa nachádzajú hygienicky recyklované a obnoviteľné materiály. Minerálna výplň, bambusové drevo a koberec, bio živica ako aj farba interiéru využívajú obnoviteľné zdroje, ktoré môžu zoslabiť znečistenie životného prostredia spôsobené výrobným procesom. Rozsiahle používanie medi a hygienicky ošetrenej tkaniny s overenými antibakteriálnymi účinkami zabezpečuje, že všetky povrchy v interiéru zostanú za každých okolností čisté.

Hygienický systém prúdenia vzduchu sa inšpiruje sofistikovaným ovládaním prúdenia vzduchu v osobných lietadlách. Vo vertikálnom režime sa vzduch nasáva cez zabudované nasávacie otvory v strešných koľajničkách, z ktorých prúdi vzduch zhora nadol a odsáva sa cez vonkajší vetrací otvor umiestnený za zadnými kolesami. V horizontálnom režime prúdi vzduch od štíhlej prístrojovej dosky k zadným prieduchom. Tento systém sa môže aktivovať nezávisle od toho, či je vozidlo v pohybe alebo stojí.

UVC sterilizácia sa aktivuje, keď posádka vystúpi z vozidla. Ovládacia páka, odkladacia zásuvka prvého radu a reproduktory sa vysunú. Následne sa aktivujú zabudované dezinfekčné UVC svetlá, ktoré pomáhajú vyčistiť vnútorný priestor od baktérií a vírusov. Okrem toho sa v zadnom sedadle nachádzajú dezinfekčné odkladacie priehradky a konzola Smart Hub na osobné veci.

Štúdia SEVEN bude schopná poskytnúť vynikajúci dojazd a ultrarýchle nabíjanie. V reálnej situácii s 350 kW nabíjačkou sa štúdia SEVEN dokáže nabiť z 10 percent na 80 percent kapacity batérie za približne 20 minút. Koncept je tiež navrhnutý tak, aby dosiahol cieľový dojazd do vzdialenosti viac ako 480 km.

Mazda CX-30 e-Skyactiv X186 AT GT Plus



AK NEPOTEŠÍ, TAK URČITE NEURAZÍ

Japonská automobilka postavila na základoch štvrtej generácie hatchbacku Mazdy 3 crossover CX-30. Výstavnú premiéru mal na autosalóne v Ženeve v roku 2019. Mazda tak vyplnila miesto medzi typmi CX-3 a CX-5. Vzhľadovo je viac hatchbackom ako SUV a myslíme si, že je málo motoristov, ktorým sa tento typ nepáči. Patrí k novej generácii vozidiel tejto značky charakterizovaných evolúciou dizajnového jazyka Kodo.

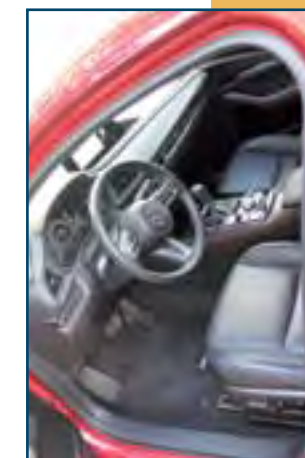


Vyskúšali sme model s úrovňou výbavy GT Plus, poháňaný modernizovaným zážihovým motorom e-Skyactiv-X186 so 6-stupňovou automatickou prevodovkou, pohonom predných kolies (v ponuke je aj s pohonom všetkých štyroch kolies) a s prémiovým červeným lakom Soul Red Crystal za príplatok 775 €. Pri úprave motora s novým označením e-Skyactiv došlo k zmene hlavy valcov, zmenilo sa časovanie ventilov, kompresný pomer klesol zo 16,3:1 na 15:1. Úpravami prešiel aj 24 V mild-hybridný systém. Výsledkom je zmenšenie priemernej spotreby benzínu o asi pol litra na 100 km a emisie klesli zhruba o 10 g/km. Zároveň stúpol výkon o 5 kW na 137 kW a krútiaci moment o 16 Nm na 240 Nm. Motor teraz pracuje v režime SPCCI (sviečkou riadeného kompresného zapalovania - Spark Plug Controlled Compression) v širšom spektre otáčok a zaťaženia. Zážihový 2,0-litrový motor e-Skyactiv-X186 s podporou „mild-hybridu“ dokáže Mazdu CX-30 z pokoja na 100 km/h zrýchliť za 8,6 s a umožní jej dosiahnuť maximálnu rýchlosť 204 km/h. Páčil sa nám kultivovaný chod motora v celom spektre otáčok ako aj bleskové reakcie na pohyby plynového pedála. Pri voľnobehu motor vôbec nepočuť, lineárny nástup krútiaceho momentu prichádza už od malých otáčok a motor citelne „ťahá“ až za 6000 ot./min. Mazda výrazne zapracovala na akustickom komforte, aj pri veľkých rýchlostiach je v kabíne ticho. Vodič si môže nastaviť športový režim, ale významnejší rozdiel v jazdných vlastnostiach sme nezaznamenali. Páčilo sa nám fungovanie systému Start/Stop, motor naštartuje okamžite (v mnohých autách ho vypínajú). S vlastnosťami motora veľmi dobre ladí 6-stupňová automatická prevodovka. Motor zbytočne „nepodťáča“, ale ani príliš neotáľa s preradením na vyšší prevodový stupeň. Možnosť preradať páčkami pod volantom sme síce využili, ale nepociťovali sme často potrebu zasahovať do riadenia prevodovky. Počas týždenného skúšania vozidla, aj s niekoľkými „dynamickými vložkami“, sme v kombinovanej prevádzke dosiahli priemernú spotrebu benzínu 6,7 l/100 km. V meste a na diaľnici treba rátať s väčšou spotrebou, okolo 8 l/100 km.



Podvozok nie je prehnane tvrdý, je príjemne naladený. Prejazd výraznejších nerovností pneumatikami 18-palcových kolies v kabíne viac počuť ako cítiť. V zákrutách vozidlo výborne drží zvolenú stopu.

CX-30 pri stupni výbavy GT Plus obsahuje okrem iného aj adaptívny tempomat, výstrahu pred križujúcimi sa vozidlami pri prejazde križovatkou, poloautonómne riadenie vozidla v kolónach, inteligentný brzďový asistenčný systém, rozpoznávanie dopravných značiek, asistenciu rozjazdu do kopca, systém sledovania mŕtveho uhla, systém varovania pred neúmyselným opustením jazdného pruhu, predné parkovacie snímače, kvalitný kamerový systém disponujúci 360-stupňovým pohľadom na najbližšie okolie auta a iné.



VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

MOTOR: 4-valcový, 16-ventilový zážihový+HEV, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 15:1, zdvihový objem 1998 cm³, najväčší výkon 137 kW pri 6000 ot./min., krútiaci moment 240 Nm pri 4000 ot./min.

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

PODVOZOK: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilovačom, pneumatiky rozmeru 215/55 R-18.

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

ROZMERY, HMOTNOSTI, OBJEMY: d/š/v 4395/1795/1540 mm, rázor náprav 2655 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1530/1965 kg, objem batožinového priestoru 430/1406 l, objem palivovej nádrže 51 l.

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI: najväčšia rýchlosť 204 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 8,6 s, spotreba benzínu kombinovanej prevádzky WLTP 6,1 l/100 km, CO₂ WLTP 138 g/km.

V súlade s uhladeným dizajnom karosérie je navrhnutý aj interiér. Sedadlo vodiča je elektricky nastaviteľné, vrátane driekovej opierky. Predné sedadlá sú vyhrievané. Multifunkčný trojramenný vyhrievaný volant v koži je výškovo aj pozdĺžne nastaviteľný, nie je problém si za ním nájsť ideálnu polohu. Prístrojovej doske dominuje 8,8-palcová obrazovka s integrovaným navigačným systémom. Nie je dotyková, ovláda sa združeným ovládačom HMI na stredovej konzole. Ponúka veľké rozlíšenie a dobrú grafiku. Nechýba pripojenie prostredníctvom Bluetooth, konektivita s Apple CarPlay a Android Auto. Automatická dvojzónová klimatizácia má svoj panel, ovláda sa klasickými tlačidlami, čo považujeme za praktické riešenie. Vodič má k dispozícii užitočný farebný Head-up displej zobrazujúci informácie vo výške očí vodiča. Informuje o najdôležitejších jazdných parametroch. Prístrojová doska má jednoduché horizontálne línie. V ponuke pre tento model je viac špecializovaných balíkov doplnkovej výbavy.

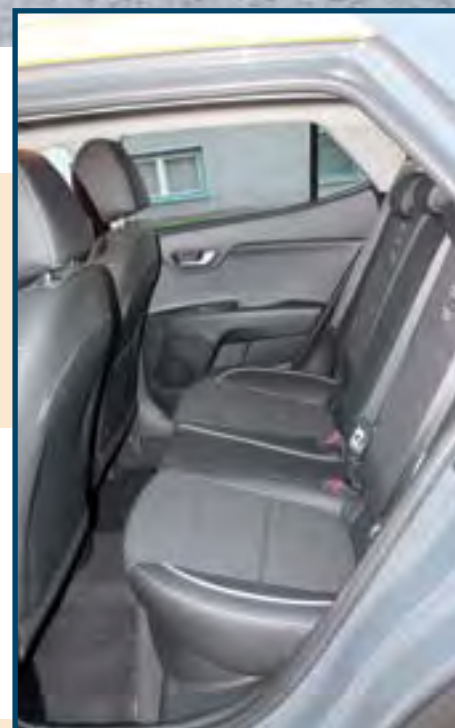
Vzadu je miesta pomenej, pohodlne sa tu odvezú dvaja cestujúci s výškou okolo 180 cm. Batožinový priestor má objem 430 litrov, po sklopení zadného operadla deleného v pomere 60:40 sa objem zväčší na 1406 litrov.

Mazda CX-30 e-Skyactiv X186 AT s úrovňou výbavy GT Plus sa predáva za 30 540 €. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 34 215€.

Kia Stonic 1.0 T-GDi 88 kW MHEV 7DCT GT-Line



STONIC S EMOTÍVNEJŠÍM VZHĽADOM



Kia koncom roka 2020 predstavila nový model Kia Stonic GT Line, ktorý prináša tie najšportovejšie dizajnové prvky značky, emotívnejší vzhľad vnútri aj navonok. Podobne ako ostatní zástupcovia radu Stonic, aj variant GT Line ponúka priestor na upravenie vzhľadu vozidla prostredníctvom nového dvojfarebného lakovania karosérie.

GT Line zvyčajnú farebnú kombináciu rozširuje zvýraznením troch nasávacích otvorov v prednom nárazníku rovnakou farbou, akou je lakovaná strecha. Dizajn modelu Stonic GT Line je inšpirovaný výkonnými typmi Kia z radu GT, čo dokazuje najmä nový dizajn predného aj zadného nárazníka. Predný nárazník má nad spodnou lištou zabudované LED hmlové svetlá, nové sú tri výrazné nasávacie otvory naprieč prednou časťou vozidla a ozdobná kovová lišta na spodnom okraji. Mriežka chladiča v tvare tigriej nosa má jedinečnú dizajnovú úpravu, kryty vonkajších spätných zrkadiel majú čierny povrch. Pri pohľade zozadu tento model od ostatných variantov typu Stonic odlišuje mohutnejší zadný nárazník, ktorý dizajnom imituje dvojité koncovky výfuku a zadný difúzor, ako aj znak GT Line na dverách batožinového priestoru. Všetky modely Stonic GT Line majú 17-palcové disky kolies z hliníkovej zliatiny a nové reflektory na báze LED diód.



Aj úpravy v kabíne vizuálne navodzujú športovejšie ladenie tohto modelu. Najviditeľnejšou zmenou je obloženie prístrojovej dosky so vzhľadom uhlíkových vlákien, čo je úprava vyhradená výlučne pre modely GT Line. Výborné sedadlá s účinným bočným vedením (vyhrievané), sú potiahnuté kombináciou čiernej látky a umelej kože s lemovaním a kontrastným prešívaním bielej farby. Nový je volant s plochou spodnou časťou, potiahnutý perforovanou kožou s logom GT Line a kontrastným šitím, ako aj 4,2-palcový digitálny displej medzi „ciferníkmi“

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

MOTOR: 3-valcový, 12-ventilový prepínaný zážihový, MHEV, ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem 998 cm³, najvyšší výkon 88,3 kW pri 6000 ot./min., krútiaci moment 200 Nm pri 2000 až 3500 ot./min.

PREVODY: 6-stupňová prevodovka DCT, pohon kolies prednej nápravy.

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

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

ROZMERY, HMOTNOSTI, OBJEMY: d/š/v 4140/1760/1500 mm (vrátane pozdĺžnikov strešného nosiča), rázvor náprav 2580 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1260/1710 kg, svetlá výška 183 mm, objem batožinového priestoru 352/1155 l, objem palivovej nádrže 45 l.

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI: najvyššia rýchlosť 185 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 10,4 s, spotreba benzínu v komb. prevádzke WLTP 5,7 l/100 km, CO₂ 129 g/km (WLTP).



v prístrojovom paneli. Uprostred prístrojovej dosky je umiestnená veľká 8-palcová dotyková obrazovka informačno-zábavného systému. Multimediálny systém podporuje online dáta. Nižšie, na stredovej konzole sú ovládače kúrenia a vetrania. Sú osadené tak, že ich vodič počas jazdy dokáže ovládať intuitívne a netreba sa preklíkať cez displej, čo umožňuje vodičovi sústrediť sa na jazdu. Vozidlo ponúka funkcie Apple CarPlay a Android Auto, Bluetooth hands free sadu, USB a iné.

Vzadu sa pohodlne odvezú dvaja dospelí s výškou aj 185 cm. Batožinový priestor ponúka v základnom usporiadaní objem 352 litrov. Vďaka priečne deleným zadným sedadlám (v pomere 60/40) sa po ich sklopení objem pre batožinu zväčší na 1155 litrov. Pod podlahou, v spodnej časti batožinového priestoru, je uložená batéria mild- hybridného systému. V kabíne sa nachádza dostatok odkladacích priestorov, vozidlo ponúka solídnu zostavu bezpečnostných systémov.

Vyskúšali sme Stonic GT-Line s novou pohonnou jednotkou „Eco-Dynamics+“ so zážihovým motorom s doplnkovým elektrickým pohonom (MHEV). Pohonný systém kombinuje 1.0-litrový motor T-GDi (prepínaný, s priamym vstrekaním) so 48 V systémom MHEV. Plynulým spôsobom jazdy a rekuperáciou elektrickej energie pri spomaľovaní poskytuje vyššiu úroveň hospodárnosti. Kompaktný 48-voltový lítiovo-iónový polymérový akumulátor dodáva pri zrýchľovaní vozidla prúd do štartér- generátora, ktorý svojím krútiacim momentom navyšuje krútiaci moment spalovacieho motora. Nový zážihový motor je vybavený technológiou plynulo variabilného časovania ventilov. Má najvyšší výkon 88,3 kW a najvyšší krútiaci moment 200 kW od 2000 do 3500 ot./min. Spolupracuje so 7-stupňovou dvojspojkovou automatickou (príplatkovou) prevodovkou DCT (k dispozícii je aj 6-stupňová ručne ovládaná prevodovka iMT). Prevodovka si s motorom dobre rozumie, najlepšie pri pokojnej jazde, ale „rozhodiť“ sa nenechá ani pri silnejšom zošliapnutí plynového pedála. Vozidlo dosiahne najvyššiu rýchlosť 185 km/h a zrýchli z 0 na 100 km/h za 10,4 sekundy. Vodič má možnosť voľby jazdných režimov, a to Eco, Normal a Sport. Motor štartuje vždy v Eco režime, v ktorom najlepšie pracuje funkcia mild-hybridu. V tomto režime dokáže plachtiť aj s vypnutým motorom, a to až do rýchlosti 125 km/h, pričom motor sa znova spustí po zošliapnutí plynového alebo brzdového pedála. Nám sa najviac páčil režim Normal. V tomto režime prevodovka preraduje pri väčších otáčkach, dostatok krútiaceho momentu od 1500 za minútu zabezpečuje široké spektrum využiteľných otáčok. Chod motora je kultivovaný, jeho zvuk sa do interiéru takmer neprenáša. Pri skúšobných jazdách počas týždňa v zmiešanej prevádzke sme dosiahli priemer spotreby benzínu 5,9 l/100 km.

Naladenie podvozka je tuhšie, kolesá si na 17“ pneumatikách udržiavajú spoľahlivý kontakt s povrchom cesty, a to aj v zákrutách pri väčších rýchlostiach. Pritom aj tlmenie nárazov od prejazdu nerovností je dostatočne účinné.

Kia Stonic 1.0 T-GDi MHEV s výkonom 88 kW, so 7-stupňovou automatickou prevodovkou a s úrovňou výbavy GT Line sa predáva za 23 290 €. V nami skúšanom aute sa pripočítalo 890 € za dvojfarebné lakovanie karosérie a metalický/perletový lak Perennial Grey.

Opel Mokka 1.2 Turbo 96 kW Start/Stop 8AT Ultimate



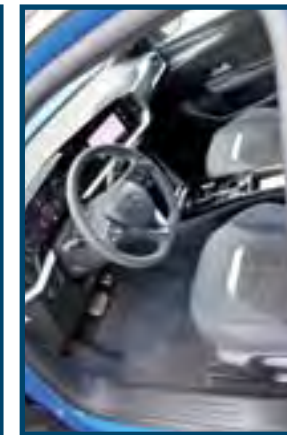
„ŠTÝLOVKA“

Opel Mokka sa v prvej generácii stal jedným z priekopníkov segmentu malých SUV. Za deväť rokov od začiatku predaja prvej Mokky v roku 2012 sa mnoho zmenilo. Opel už nepatrí americkému koncernu General Motors, prešiel pod krídla francúzskeho PSA a po fúzii s Fiat-Chryslerom sa stal súčasťou nadnárodnej skupiny Stellantis. Nová Mokka tak má nielen iný základ ako prvá generácia (využíva platformu CMP a motory PSA), ale aj iný štýl. Opel však zdôrazňuje, že vývoj a ladenie novej generácie Mokky prebiehalo v Nemecku, tam, kde vznikla aj pôvodná Mokka.



Po stránke rozmerov je novinka o 124 mm kratšia, o 130 mm nižšia ako pôvodná Mokka, rázvor náprav je o 2 mm dlhší (2557 mm). Zaujme novou tvárou „Opel Vizor“, ktorou chceli dizajnéri Opla odkázať na legendárny typ Manta. „Opel Vizor“ integruje mriežku chladiča s dvojíťmi modulmi reflektorov na čiernom povrchu, prechádza ako súvislý celok cez celú prednú masku. V strede je umiestnené logo značky so symbolom blesku. Moderne vyzerá aj zadná časť s tenkými LED svetlami a nápisom názvu typu uprostred dverí batožinového priestoru. Mokka ponúka veľa možností prispôsobenia vzhľadu, pomocou ktorých si každý môže dokonale dotvoriť štýl svojho auta.

Mokka je k dispozícii so štyrmi motormi – zážihovými trojvalcami 1.2 Turbo v dvoch výkonových verziách (74 a 96 kW), štvorvalcovým vznetrovým motorom 1.5 CDTI s výkonom 81 kW a v elektric-



kej forme Mokka-e s výkonom 100 kW a v piatich stupňoch výbavy (Mokka, Edition, Elegance, GS Line a Ultimate). Z ponuky vypadol pohon všetkých štyroch kolies, či integrovaný nosič na bicykle v zadnom nárazníku.

Vyskúšali sme model vo výbave Ultimate, poháňaný silnejším variantom prepínaného trojvalca 1.2 Turbo, spárovaným s 8-stupňovou automatickou prevodovkou. Nami skúšaný model vo verzii Ultimate priťahoval pozornosť dvojfarebnou kombináciou – modrá metalíza s čiernou strechou Diamond Black a 18" dvojfarebnými diskami kolies z ľahkých zliatin s 5 lúčmi.

Interiér s elegantným čalúnením Ultimate Alcantara, čierne Jet Black pôsobí príjemným dojmom. Po usadnutí za multifunkčný volant, ktorý má dobrú hrúbku, si vodič, ak „presadol“ z Mokky prvej generácie, môže vydýchnuť – celková prehľadnosť ovládania bola zachovaná tak, ako to bolo u Opla zvykom. Na volante vľavo sa ovláda tempomat a obmedzovač rýchlostí, vpravo audio funkcie. Regulácia teploty, hlasitosti audiosystému prebieha klasickými otočnými ovládačmi, čo zrejme vyhovuje väčšine motoristov. Skúšaná Mokka mala 12" informačný palubný displej „Pure Panel“ (jeho zobrazenie má niekoľko režimov) a navigačný systém Multimedia Navi Pro s 10" dotykovým farebným displejom. Obidva displeje majú výbornú čitateľnosť, dobrú grafiku a sú prehľadné. Museli sme si chvíľu na operačný systém zvykať, aby sme ho dokázali efektívne využívať. Predné sedadlá sú pohodlné, s menšou bočnou oporou. Boli aj vyhrievané. Rozsah výbavy je dostatočný, nechýba podpora Apple CarPlay a Android Auto, USB konektory, automatická klimatizácia...

Na zadných sedadlách sa pohodlne odvezú dve osoby s výškou okolo 180 cm. Cestujúci vzadu majú k dispozícii dva USB konektory, ale nebola tam zvyčajná vyklápací laktová opierka a výduchy klimatizácie. Objem batožinového priestoru v základnom usporiadaní ponúka objem 350 litrov, má dvojíťu podlahu. Po sklopení zadných sedadiel v pomere 60/40 sa objem zväčší na 1105 litrov. Prekvapilo nás otvorenie veka batožinového priestoru, nachádza sa dole pri tabuľke s evidenčným číslom. V slušnej ponuke bezpečnostných a asistenčných systémov sú detekcia chodcov a cyklistov pred vozidlom, varovanie pred čelnou kolíziou, adaptívny tempomat, varovanie pred vybočením z jazdného pruhu, sledovanie slepeho uhla, asistencia pri parkovaní...

Zážihový 1,2-litrový trojvalcový motor s priamym vstrekaním paliva, prepínaný turbodúchadlom, dosahuje výkon 96 kW. Krútiaci moment 230 Nm pri 1750 ot./min. poháňa predné kolesá cez 8-stupňovú automatickú prevodovku. Auto umožní akcelerovať z pokoja „na stovku“ za 9,2 sekúnd a dosiahnuť maximálnu rýchlosť 200 km/h. Ako sme už viac krát písali, dnes už trojvalce nie sú žiadnou raritou. Nepárny počet valcov aj tohto počtu len pri naštartovaní, ďalej je už jeho zvuk „harmonický“ a pracuje kultivovane. Auto s hmotnosťou 1295 kg má

dostatok výkonu a dynamiky takmer v každej situácii. Motor si dobre rozumie s klasickou automatickou prevodovkou s hydrodynamickým meničom, tá preraduje hladko a dostatočne rýchlo. Dobré využíva nástup záťaže v stredných otáčkach, preraduje tak, aby motor pracoval čo najviac v pásme medzi 2000 až 5000 ot./min. Spokojní sme boli aj so spotrebou. Skončili sme s priemerom 6,9 l/100 km. Vodič si môže zvoliť medzi tromi jazdnými režimami – Eco, Normal a Sport.

Podvozok je „nemecky“ tvrdší, zvláda nerovnosti vozovky, ale tie pozdĺžne dá posádke pocítiť. Na kvalitnej vozovke bez problémov kolesá držia zvolenú stopu, v zákrutách sa správa neutrálne a aj účinne eliminuje bočné náklony karosérie. S vozidlom sa dobre manévruje aj na malom priestore. Na diaľnici do interiéru preniká dosť aerodynamického hluku.

Opel Mokka 1.2 Turbo s výkonom 96 kW Start/Stop s 8-stupňovou automatickou prevodovkou vo výbave Ultimate sa predáva za 27 790 €. Automobilka teraz poskytuje bonus 1400 €.



VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

MOTOR: 3-valcový, 12-ventilový prepínaný zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem 1199 cm³, najväčší výkon 96 kW pri 5500 ot./min., krútiaci moment 230 Nm pri 1750 ot./min.

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

PODVOZOK: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson, priečny skrutný stabilizátor, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, hrebeňové riadenie s elektrohydraulickým posilňovačom, stopový priemer otáčania 10,4 m, pneumatiky rozmeru 215/55 R-18.

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

ROZMERY, HMOTNOSTI, OBJEMY: d/š/v 4151/1791/1534 mm, rázvor náprav 2557 mm, rozchod kolies vpredú/vzadu 1548/1548 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1295/1740 kg, objem batožinového priestoru 350/1105 l, objem palivovej nádrže 44 l.

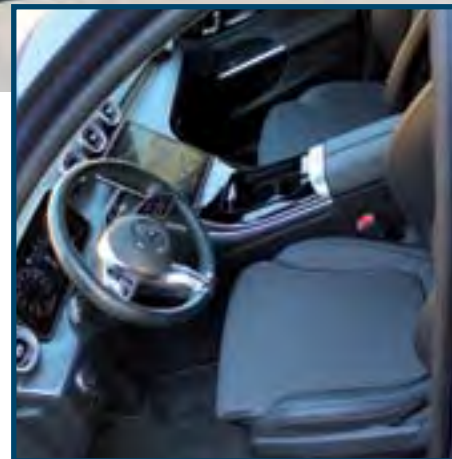
PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI: najväčšia rýchlosť 200 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h 9,2 s, spotreba benzínu v komb. prevádzke (WLTP) 5,9-6,0 l/100 km, CO₂ WLTP 133-135 g/km.

Mercedes-Benz C 220d sedan

Pohodlný športovo ladený sedan



Trieda C patrí v rámci značky Mercedes-Benz k najpredávanejším typom. Od uvedenia ešte aktuálnej generácie v roku 2014 sa predalo viac ako 2,5 milióna vozidiel vo vyhotovení sedan a kombi. Príprave novej generácie automobilka venovala veľkú pozornosť, nechala sa inšpirovať vrcholnou triedou S. V tlačových materiáloch sa uvádza, že v ponuke zatiaľ bude v dvoch karosárskych vyhotoveniach – kombi a sedan, ktorý sme mali možnosť vyskúšať.



VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

MOTOR:

4-valcový, 16-ventilový prepíňaný vznetrový, ventilový rozvod 2xOHC, vstrekovací systém common rail, zdvihový objem 1993 cm³, najvyšší výkon 147 kW + 15 kW pri 4200 ot./min., krútiaci moment 440 Nm pri 1800 až 2800 ot./min.

PREVODY: 9-stupňová automatická prevodovka, pohon kolies zadnej nápravy.

PODVOZOK:

predné kolesá zavesené na pružiacich vzperách a spodných priečných aj pozdĺžnych ramenách, priečný skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vzduchové pruženie, priečný skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky vpredu rozmeru 225/45 R-18, vzadu 245/40 R-18.

KAROSÉRIA: 4-dverová, 5-miestna typu sedan.

ROZMERY, HMOTNOSTI, OBJEMY:

d/š/v 4751/1820/1437 mm, rázvor náprav 2865 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1854/2380 kg, objem batožinového priestoru 455 l, objem palivovej nádrže 40 l.

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI:

najvyššia rýchlosť 245 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h 7,3 s, spotreba nafty v komb. prevádzke 4,9-5,6 l/100 km, CO₂ 115-122 g/km. 138-131

ranie veka batožinového priestoru. Nová trieda C sa zlepšila aj v oblasti bezpečnostných a asistenčných systémov. Okrem už spomínaných prvkov vozidlo malo balík asistenčných jazdných systémov plus (1980 €), parkovací balík s 360-stupňovou kamerou, rozšírený rozsah automatického rozjazdu v zápach, rozpoznávanie dopravných značiek...

Sedan poháňal slabší z ponuky štvorvalcových vznetrových motorov, spolupracujúci so 48 V štartérom/generátorom. Tento elektromotor je schopný krátkodobu dodať až 15 kW výkonu a 200 Nm krútiaceho momentu. Dvojlitrový vznetrový motor dosahuje v mild-hybridnej verzii výkon 147 kW. Je tichý a úsporný, prenáša krútiaci moment na zadnú nápravu prostredníctvom 9-stupňovej automatickej prevodovky. Pri bežných prevádzkových podmienkach posádka jeho zvuk v kabíne takmer nepočuje. Auto s hmotnosťou 1,85 tony poskytuje výbornú akceleráciu, zrýchlenie z 0 na 100 km/h zvláda za 7,3 sekundy a dosiahne maximálnu rýchlosť 245 km/h. Po týždni celkom svižných jász sa priemerná spotreba pohybovala okolo 5,6 l/100 km. Automatická prevodovka preraduje hladko, plynulo a rýchlo. Možnosť sekvenčného ručného preradovania nás pri dobrom rozhodovaní sa riadiacej jednotky prevodovky nelákala. Ostatne, pri deviatich prevodových stupňoch by bol niekedy problém rozhodnúť sa, či ťuknúť do páčky na podradenie, alebo zaradenie vyššieho prevodového stupňa.

Výborný je aj podvozok Agility Control so selektívnym systémom tlmenia. S gráciou zvláda aj stredne veľké nerovnosti ciest. Zaujímavou technológiou je aktívne natičanie zadnej nápravy, ktorej kolesá sa dokážu smerovo natočiť až o 2,5 stupňov, čo pri malých rýchlostiach pridáva vozidlu na obratnosti a pri väčších (nad 60 km/h) na stabilitu.

Mercedes-Benz C 220d sedan sa predáva za 52386 €. Ako sme uviedli, vo vozidle bolo viacero prvkov doplnkovej výbavy, takže výsledná cena vozidla bola 63 510 €.



Osvieženie vzhľadu

a lepšia výbava



Športovejšie, modernejšie a digitálnejšie. Automobilka BMW zabezpečila pre druhú časť životného cyklu osvieženie úspešných typov zo segmentov Sports Activity Vehicle (SAV) BMW a Sports Activity Coupé (SAC). Upravená predná časť a zmenená zadná časť BMW X3 ešte viac vyžarujú odolný vzhľad off-road a športové zameranie tretej generácie tohto radu. Jeho náprotivok vo verzii kupé, druhá generácia BMW X4, dostal novú prednú časť, pridáva vlastnú interpretáciu vypletanej mriežky chladiča a dopĺňa to mimoriadne dynamickou zadnou časťou. Osvieženie završujú nové prvky výbavy a upravený infotainment. Vynovenie sa týka aj M verzii automobilov BMW X3 a BMW X4 od divízie M GmbH.



Predstavenie mild hybridnej technológie so 48-voltovým štartér-generátorom spojenej so všetkými zážihovými motormi zaručuje, že túto špičkovú technológiu teraz využíva celé portfólio pohonných jednotiek. Patrí sem aj verzia BMW X3 xDrive30e (kombinovaná spotreba paliva, vážená: 2,6 – 2,0 l/100 km podľa testovacieho cyklu WLTP; kombinovaná spotreba elektrickej energie, vážená: 20,5 – 18,9 kWh/100 km podľa testovacieho cyklu WLTP) a, na vrchole ponuky, mimoriadne vysoko výkonné zážihové a vznietové verzie od BMW M GmbH. V Nemecku sú všetky verzie modelov BMW X3 a BMW X4 štandardne vybavené pohonom všetkých kolies BMW xDrive. Nové úpravy sa ešte viac zameriavajú na intenzívnejší športový zážitok, na silnejšie vyjadrenie schopností X ako aj na väčšiu zrozumiteľnosť. Balík M Sport a známe verzie M predstavujú alternatívu k štandardnej výbave obohatenej o kvalitné prvky X.

BMW X3 S KLASICKÝMI PRVKAMI X A SO ŠPORTOVÝMI GÉNMI

BMW X3 po inovácii vyzerá modernejšie, nová BMW mriežka chladiča a predné reflektory (užšie o takmer 10 mm) prešli dizajnovými úpravami rovnako ako predný a zadný nárazník, novou grafikou sa chvália aj zadné svetlá. Súčasťou štandardnej výbavy sú kvalitné prvky X ako ochrana spodnej časti vozidla či špeciálne bočné lišty v štýle predchádzajúcej verzie X Line. Športové gény vozidla zo segmentu Sports Activity Vehicle podčiarkuje balík M Sport ako aj verzie BMW X3 M40i (kombinovaná spotreba paliva: 9,5 – 8,8 l/100 km podľa testovacieho cyklu WLTP) a BMW X3 M40d (kombinovaná spotreba paliva: 7,3 – 6,6 l/100 km podľa testovacieho cyklu WLTP).

Predné reflektory štandardne využívajú full LED technológiu. Okrem na požiadanie dodávaných adaptívnych LED reflektorov



s funkciou Matrix, kde tradičnú úlohu samostatných hmlových reflektorov prevzali reflektory do nepriaznivého počasia, sa v ponuke nachádzajú aj reflektory BMW Laser Light, ktoré dosvetia do vzdialenosti až 650 metrov.

Vertikálne otvory na vstup vzduchu trojuholníkového tvaru, ktoré sa nachádzajú pod prednými reflektormi, vytvárajú orámovanie predného nárazníka. Model BMW X3 xDrive30e s plug-in hybridným pohonom sa vyznačuje aj emblémom so znakom elektrifikovaného i na prednom blatníku, zatiaľ čo logá BMW tejto motorickej verzie, vrátane stredov diskov kolies, zdobi dodatočný modrý kruh. Zadná časť nového modelu BMW X3 je na základe viacerých opatrení oveľa čistejšia. Čierna lišta dodáva full LED zadným svetidlám precíznejší vzhľad, zatiaľ čo užšia grafika svetiel obsahuje priestorovo tvarované prvky a veľmi vycibreným spôsobom zapracované horizontálne smerovky. Novo tvarovaná a dôsledne lakovaná ochrana spodnej časti vytvára výrazný kontakt s vozovkou. Nové zapustené koncovky výfukového potrubia sú väčšie a športovejšie.

Balík M Sport obsahuje aj špeciálny predný nárazník s výrazne väčšími otvormi na vstup vzduchu s vloženými prvkami lesklej čiernej farby a výraznejšie tvarované bočné lišty air curtains. Lišty okolo okien, strešné lyžiny a rámik okolo mriežky chladiča ako aj jeho mriežky sa na požiadanie dodávajú s lesklým čiernym povrchom. Športovejší zadný nárazník dostal výraznejší zadný difúzor sivej farby Dark Shadow spolu s dvoma dodatočnými lesklými čiernymi lištami air curtain. Štandardná výbava obsahuje nové 19-palcové dvojfarebné disky kolies z ľahkých zliatin Y-Spoke 887M sivej farby Midnight Grey Bicolor s pneumatikami s rozmerom 245/50 R19. Na požiadanie sa dodávajú disky kolies s priemerom 20 alebo 21 palcov ako aj brzdy M Sport s modrými alebo červenými strmeňmi.





BMW X4

BMW X4 dostal novú prednú časť zhodnú s typom BMW X3, no pridáva exkluzívny rozlišovací prvok v podobe vypletaných „obličiek“ mriežky chladiča, známy z ostatných športových modelov automobilky BMW. Na rozdiel od BMW X3 sa do štandardnej výbavy dostali aj adaptívne LED reflektory s funkciou Matrix, zatiaľ čo reflektory BMW Laser Light, ktoré sa vyznačujú veľkou intenzitou a ďalekým dosvitom, sa aj do BMW X4 dodávajú na požiadanie. Zadná časť BMW X4 je teraz na základe viacerých úprav oveľa čistejšia. Čierna lišta dodáva full LED zadným svetidlám precíznejší vzhľad, zatiaľ čo užšia grafika svetiel obsahuje priestorovo tvarované prvky a veľmi vycibreným spôsobom zapracované horizontálne smerovky. Nové koncovky výfukového potrubia sa odvolávajú na horizontálne línie vrchnej časti.

Balík M Sport pre BMW X4 obsahuje prvky ako vypletané „obličky“ mriežky chladiča, výrazne väčšie otvory na vstup vzduchu s vloženými prvkami lesklej čiernej farby a nový zadný nárazník s vloženou lištou v tvare kovadliny. Spolu s dodatočnými lesklými čiernymi lištami air curtain dotvára celkový pocit vozidla zameraného najmä na cesty. Rovnako ako v prípade BMW X3 obsahuje štandardná výbava nové 19-palcové dvojfarebné disky kolies z ľahkých zliatin Y-Spoke 887M sivej farby Midnight Grey Bicolor s pneumatikami s rozmerom 245/50 R19. Na požiadanie sa dodávajú disky kolies s priemerom 20 alebo 21 palcov ako aj brzdy M Sport s modrými alebo červenými strmeňmi.

Modely BMW X4 M40i (kombinovaná spotreba paliva: 9,5 – 8,7 l/100 km) a BMW X4 M40d (kombinovaná spotreba paliva: 7,3 – 6,6 l/100 km) vychádzajú zo vzhľadu a štandardnej výbavy zhodnej s modelmi X3 a vyznačujú sa rovnakými špeciálnymi prvkami BMW M.

Inovované typy BMW X3 a BMW X4 dostali stredovú konzolu z nových verzií BMW radu 4. Samostatne stojaca dotyková stredová obrazovka ponúka uhlopriečku s veľkosťou 10,25 palca a štandardne sa dodáva do všetkých vozidiel. Na požiadanie sa dodáva aj verzia s 12,3-palcovou dotykovou obrazovkou. Výrazne rozšírená štandardná výbava teraz obsahuje športové sedadlá potiahnuté novou generáciou materiálu Sensatec s novým vzorom Ray a s perforáciou na hlavnej ploche sedadiel ako aj automatickú 3-zónovú klimatizáciu. Pre zjednodušenie a prehľadnenie konfigurácie, ako aj pre odstránenie konfliktov, sa rozsah balíkov výbavy a doplnkov dodávaných na požiadanie zámerne zúžil o 30 percent. Okrem držiaka na poháre a emblému typu sa na novo tvarovanej stredovej konzole nachádzajú ovládacie prvky ako tlačidlo Start/Stop, ovládač BMW Controller, tlačidlá Ovládača jazdného zážitku Driving Experience Control či elektro-mechanická parkovacia brzda spolu so špeciálnym voličom automatickej prevodovky a ovládač asistencie pre zjazd z kopca. Nové pokovované prvky na výduchoch ventilácie zlepšujú eleganciu a umocňujú horizontálne línie interiéru. Ďalšie funkcie prináša na požiadanie dodávané náladové osvetlenie Ambient Light, ktorého súčasťou je aj obrysové osvetlenie, ktoré jemne žiari spoza obkladových lišt a v interiéri vytvára uvoľnenú atmosféru.

Na pohon nových modelov BMW X3 a BMW X4 poslúži paleta siedmich motorov, ktoré pokrývajú rozsah výkonov od 135 kW až do 265 kW. Verzia BMW X3 xDrive30e využíva plug-in hybridný pohon rezervovaný iba pre karosériu Sports Activity Vehicle. Jeho systém pozostáva zo 4-valcového zážihového motora spojeného s elektrickým motorom, pričom výkon sa prenáša na všetky štyri kolesá. Ich spoločný systémový výkon 215 kW môže s použitím špičkového výkonu elektrického motora krátkodobo stúpnuť o 30 kW. Vysokonapäťová lítiovo-ionóva batéria umožňuje dojazd „na elektriku“ do vzdialenosti 50 kilometrov.



Všetky motory sa spájajú s 8-stupňovými automatickými prevodovkami Steptronic špeciálne upravenými podľa vlastností jednotlivých motorov. Verzie BMW X3 M40i, BMW X3 M40d a všetky modely BMW X4 sa na požiadanie dodávajú s 8-stupňovou prevodovkou Steptronic Sport, ktorej súčasťou sú aj preradovacie páčky a systém Launch Control. Významným príspevkom k všestranným športovým jazdným vlastnostiam typov BMW X3 a BMW X4 je pohon všetkých kolies BMW xDrive. Jeho precízne elektronické ovládanie zaručuje pre značku typické športové rozloženie výkonu. Vďaka zameraniu na pohon zadných kolies je dynamický prejazd cez zákruty ešte špeciálnejším a intenzívnejším zážitkom. Systém BMW xDrive okrem toho zlepšuje stabilitu jazdy aj trakciu aj v náročnejšom teréne.



V rámci inovácie BMW X3 a BMW X4 sa automobilka BMW rozhodla prepracovať a výrazne rozšíriť ponuku moderných asistenčných systémov vodiča. Napríklad, prvý raz sa na požiadanie dodáva systém Driving Assistant Professional, ktorý vodičovi ponúka pohodlnú istotu a vyššiu mieru bezpečnosti vo všetkých situáciách, keď by mohol potrebovať pomoc. Okrem systému Driving Assistant, ktorý sa dodáva na požiadanie, obsahujú jeho funkcie aj Aktívny systém udržiavania rýchlosti so zlepšenými funkciami v meste, výstrahami pred križovatkami s dodatočným brzdením v meste, asistenciu pri vytváraní záchranej uličky a zlepšené asistenčné systémy pre riadenie a navádzanie v pruhoch. Zobrazenie okolia v 3D pomocou Assisted View na prístrojovej doske poskytuje prehľad o tom, ktorý asistenčný systém z ponuky Driving Assistant Professional je práve aktívny, a ktorú funkciu poskytuje. Parking Assistant Plus teraz obsahuje aj funkciu asistencie pri cúvaní, pomáha prejsť po rovnakej trase. Ďalším novým prvkom typov BMW X3 a BMW X4 je na požiadanie dodávaný BMW Drive Recorder, ktorý nahráva videá z okolia vozidla.

-bmw-

Prístup značky Peugeot k predaju elektromobilov

Stratégia „ekologizácie“ cestnej dopravy rozpracovaná na pôde Európskej komisie, ktorú legitimizovali poslanci Európskeho parlamentu schválením prísnych emisných noriem a súhlasom s trendom ich ďalšieho rýchleho sprísňovania, donútila automobilky zaraďovať do svojich produktových radov elektrifikované modely. Viac o problematike „flotilových emisií“ píšeme na inom mieste časopisu (str. 90-91). Zaujal nás prístup značky Peugeot na Slovensku k zákazníkom, ktorí uvažujú o kúpe niektorého z ich elektromobilov.

Ich ponuka obsahuje kompaktný hatchback, crossover – SUV aj ľahké úžitkové automobily. „Flotilové emisie“ pomáhajú zmenšovať aj modely s plug-in hybridným pohonom a Peugeot 13. decembra 2011 začal vyrábať aj úžitkové vozidlo e-EXPERT Hydrogen na „vodíkový pohon“.

PEUGEOT e-208

Druhá generácia radu Peugeot 208 mala premiéru na autosalóne v Ženeve v marci 2019. Vtedy Peugeot predstavil aj model s čisto elektrickým pohonom e-208. Vyrába sa na rovnakej montážnej linke v Trnave ako modely poháňané zážihovými alebo vznetrovými motormi. V porovnaní s modelmi poháňanými spaľovacími motormi má asi o 350 kg väčšiu hmotnosť, vodičovi aj ostatným cestujúcim ponúka maximálne pohodlie. Nová modulárna platforma pre elektromobily e-CMP umožňuje zabudovať výkonnú batériu s kapacitou 50 kWh tak, že nedochádza k obmedzeniu priestranosti interiéru ani batožinového priestoru. Batéria má záruku 8 rokov alebo 160 000 km na 70 % kapacity. Elektromotor s výkonom 100 kW a krútiacim momentom 260 Nm (dostupné od 0 km/h) je zárukou intenzívnych jazdných zážitkov.

Informácie o jazde sa zobrazujú na 3D digitálnom prístrojovom paneli alebo sa zobrazujú vo forme hologramov:

- Režim riadenia: Eco / Normal / Sport
- Zostávajúci dojazd vozidla
- Animácia znázorňujúca fungovanie pohonného ústrojenstva v reálnom čase.

Charakteristiky režimov riadenia:

- **Eco:** optimalizácia dojazdu pomocou regulácie niektorých parametrov
- **Normal:** optimálny komfort v každodennej prevádzke
- **Sport:** prioritou je výkon a zážitok z jazdy, maximálny výkon a krútiaci moment (zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 8,1 s).



Je niekoľko možností nabíjania, ako dosiahnuť maximálny dojazd, ktorý PEUGEOT e-208 ponúka:

Nabíjanie z domova a v zamestnaní z bežnej elektrickej siete. Ďalšou možnosťou je rýchle a bezpečné nabíjanie z nástennej nabíjacej stanice Wallbox: úplné nabitie PEUGEOT e 208 sa pri nabíjaní z Wallboxu 7,4 kW môže skrátiť na 7,5 h. Nabíjanie z verejnej stanice vďaka regulácii teploty batérie umožňuje použiť aj 100 kW nabíjačku a dosiahnuť tak nabitie na 80 % len v priebehu 30 minút.



PEUGEOT e-208

Nové SUV PEUGEOT e 208 sa môže pochváliť rovnako veľkorysými tvarmi a elegantnými líniami ako verzie so spaľovacím motorom. PEUGEOT e 208 sa vyznačuje prednou maskou s prvkami vo farbe karosérie, dvojfarebným znakom leva a monogramom "e" na blatníkoch vozidla. V interiéru je exkluzívne šedé čalúnenie Alcantara© Gréval.

Systém pohonu je rovnaký ako má model e-208. Dojazd vozidla ovplyvňujú viaceré faktory. Medzi najvýznamnejšie patria:

VONKAJŠIE TEPLOTY

Vonkajšia teplota a rozdielnosť počasia medzi jarou a zimou môže ovplyvniť dojazd vozidla až o 35 %. Predhriatie alebo vychladenie interiéru vozidla ešte počas pripojenia na elektrickú sieť je jedným z najúčinnejších nástrojov na predĺženie dojazdu a na obmedzenie dopadu kúrenia alebo klimatizácie na dojazd vozidla.

ŠTÝL JAZDY

Ekologický spôsob jazdy je zlepšený pri elektrických vozidlách: plynulé zrýchlenie a použitie rekuperačného brzdenia môže predĺžiť dojazd vozidla až o 15 %.

NABÍJANIE

Nabíjanie je možné naprogramovať prostredníctvom displeja navigácie alebo cez smartfón a aplikáciu MyPeugeot®, cez ktorú možno nabíjanie kedykoľvek spustiť a zastaviť alebo diaľkovo kontrolovať úroveň nabitia.

So štandardným káblom dodávaným s vozidlom sa elektrický PEUGEOT e-208 nabíja pomocou klasickej domácej zásuvky alebo na zosilnenej zásuvke, a tak skracuje čas nabíjania na 17 hodín. Všetky možnosti nabíjania sú rovnaké ako pri modeli e-208.

V závere novembra 2021 Peugeot uverejnil tlačovú informáciu, že vďaka technologickému vývoju budú mať modely PEUGEOT e- 208 a e-208 už od začiatku tohto roka o 8 % väčší dojazd v cykle WLTP a ešte viac pri reálnom používaní vozidiel, rádovo o 40 km v mestských dopravných podmienkach a pri teplotách okolo 0° C. Nový PEUGEOT e-208 navyšší dojazd podľa normy WLTP až na 362 km, čo predstavuje nárast o 22 km, PEUGEOT e-208 až na 345 km dojazdu podľa WLTP, čo je nárast o 25 km.



ELEKTRICKÉ „DODÁVKY“

S kompletným radom 100 % elektrifikovaných dodávok má značka PEUGEOT ambíciu stať sa v Európe v roku 2022 trhovým lídrom v oblasti predaja „čistých dodávok“. PEUGEOT do konca roku 2021 dodal v Európe 4000 elektrických úžitkových vozidiel a už eviduje objednávky na ďalších 10 000 automobilov.

Po uvedení elektrického vanu e-PARTNER (jeseň 2021) a veľkej elektrickej dodávky e-BOXER, ktoré sa pridali k elektrickému vanu e-Expert, uvedenému na trh už v roku 2020 a oceneného titulom International Van of The Year 2021, je kompletný rad úžitkových vozidiel PEUGEOT teraz aj elektrický.

Typickým poznávacím znakom všetkých elektrických dodávok PEUGEOT je, že v porovnaní s „naftovými“ verziami nerobia žiadne kompromisy pokiaľ ide o užitočný objem alebo praktickosť, pričom ich možno používať aj na miestach, kde napríklad regionálne nariadenia zakazujú používanie automobilov so spaľovacími motormi.

Okrem týchto 100 % batériových elektrických vozidiel PEUGEOT v závere minulého roka rozbehol aj výrobu svojej prvej elektrickej do-



dávky s palivovými článkami, e-EXPERT HYDROGEN. Značka tak rozšírila svoju ponuku o najmodernejšie technológie elektrifikácie. PEUGEOT e-PARTNER, postavený na modulárnej platforme EMP2 (Efficient Modular Platform), určenej pre rôzne typy pohonu, poháňa rovnaký elektromotor s maximálnym výkonom 100 kW a krútiacim momentom 260 Nm ako modely Peugeot e-208 a e-208.

PEUGEOT e-EXPERT a e-EXPERT HYDROGEN - rovnako ako ich príbuzný PEUGEOT e-PARTNER, sú založené na platforme EMP2 (Efficient Modular Platform) určenej pre rôzne typy pohonu a ponúka elektrický motor s maximálnym výkonom 100 kW a maximálnym krútiacim momentom 260 Nm, dostupným hneď po štarte. Jeho elektrická verzia bola zvolená za Medzinárodnú dodávku roka (International Van Of the Year) v roku 2021.

Nový PEUGEOT e-EXPERT prichádza s:

- možnosťou voľby 2 batérií s kapacitou 50 alebo 75 kWh a dvoma úrovňami dojazdu s maximom až 330 km podľa homologizačného protokolu WLTP
- 3 dĺžkami (Compact, Standard a Long)
- ťažnou kapacitou 1000 kg a užitočným zaťažením 1275 kg
- nákladovým priestorom identickým ako vo verzii so spaľovacím motorom (6,6 m³).



Zároveň PEUGEOT začal výrobu elektrickej verzie PEUGEOT e-EXPERT HYDROGEN, poháňanej vodíkovými palivovými článkami. Nový PEUGEOT e-EXPERT HYDROGEN inovuje systém „stredne výkonného plug-in elektrického pohonu s využitím vodíkových palivových článkov“, ktorý pozostáva z:

- Palivového článku, ktorý vytvára elektrinu potrebnú na pohon vozidla vďaka vodíku uloženému v nádržiach.
- Vysokonapäťovej lítiovo-iónovej nabíjateľnej batérie s kapacitou 10,5 kWh, ktorú možno nabíjať z elektrickej siete a ktorá počas niektorých fáz jazdy taktiež poháňa elektrický motor.



Nový PEUGEOT e-EXPERT Hydrogen má tiež:

- schopnosť absolvovať akúkoľvek vzdialenosť bez produkovania emisií CO₂
- možnosť doplniť vodík za 3 minúty, čo podľa testovacieho cyklu WLTP znamená dojazd do vzdialenosti až 400 km (predbežný údaj),
- nabíjací konektor pre vysokonapäťovú batériu,
- 2 dĺžky karosérie (Standard a Long) s rovnakými úžitkovými vlastnosťami, ako majú verzie poháňané vznetovým či elektrickým motorom napájaným batériami,
- nákladný priestor s objemom až 6,1 m³,
- užitočné zaťaženie 1100 kg
- ťažnú kapacitu až 1000 kg.

PEUGEOT e-BOXER

Segment veľkých dodávok predstavuje v Európe viac ako 550 000 predaných vozidiel ročne a PEUGEOT Boxer v ňom každým rokom zväčšuje svoj trhový podiel. Teraz ponúka aj elektrickú verziu.

Elektrický PEUGEOT e-BOXER má:

- 2 úrovne dojazdu s maximom až 340 km podľa homologizačného protokolu WLTP (predbežný údaj),
- 2 batérie s kapacitou 37 kWh a 70 kWh,
- 4 dĺžky a 3 výšky,
- užitočné zaťaženie až 1890 kg (v závislosti od verzie),
- nákladový priestor rovnaký ako vo verzii so spalovacím motorom, až 17 m³.

Nový PEUGEOT BOXER Electric poháňa elektromotor s maximálnym výkonom 90 kW a maximálnym krútiacim momentom 260 Nm. Maximálna rýchlosť je elektronicky obmedzená na 110 km/h (90 km/h pre 4-tonové verzie).

Peugeot má v ponuke aj modely s plug-in hybridným pohonom. Peugeot 3008 HYBRID4, 508 HYBRID a 508 PSE, ktoré sú tiež schopné aj jazdy v čisto elektrickom režime a pomáhajú zmenšovať „flotilové emisie CO₂“ značky.

V Peugeotte však nechcú zákazníkom predávať elektrifikované autá, ak by ich používanie nebolo pre nich výhodné. Obchodné zastúpenie značky na Slovensku svojich predajcov inštruovalo, aby záujemcom o elektromobily dôkladne vysvetlili problematiku používania elektrifikovaných vozidiel. Nie sú vhodné pre každého a Peugeot chce mať spokojných zákazníkov, lebo len tí zostávajú značke dlhodobo verní. Technický expert značky Peter Volf pripravil odpovede na najčastejšie otázky, na ktoré potrebujú odpoveď nielen zákazníci, ale aj predajcovia elektromobilov.

Pre koho je určený elektromobil?

- Z hľadiska dojazdu je dnešný elektromobil vhodný pre väčšinu motoristov, keďže dojazd na jedno plné nabitie batérie výrazne presahuje ich reálnu dennú potrebu najazdených km. Z hľadiska nabíjania je elektromobil vyslovene vhodný pre používateľa, ktorý má možnosť vozidlo nabíjať priamo v domácich podmienkach v čase prirodzených prestojov, napríklad v noci. Ak jazdí väčšinou v meste alebo jeho okolí a súčasne má stabilné parkovacie miesto (garáž, prístrešok, parkovacie miesto v bytovom dome), kde si môže zriadiť domácu nabíjaciu stanicu - wallbox, je ideálnym adeptom na kúpu elektromobilu. S elektromobilom je možné jazdiť aj na dlhých trasách (napríklad 500 km), no treba po ceste navštíviť rýchlonabíjaciu stanicu, kde sa dá za krátky čas dobiť batéria na mnoho ďalších kilometrov jazdy. Je to však už menej výhodné. Tento spôsob používania elektromobilu je teda vhodné brať ako príležitostný.

Bývam mimo mesta a dochádzam denne napríklad do Bratislavy. Je pre mňa vhodný elektromobil?

- Áno. Ak každý deň najazdíte, ako väčšina majiteľov áut okolo 40 km, na jedno nabitie batérie elektromobil funguje aj niekoľko dní. Navyše, elektromobil je vhodnejší aj do hustej premávky, v porovnaní so zážihovým alebo vznetovým motorom mu neškodí ani krátke trasy.

Nie je nabíjanie elektromobilu obmedzujúce a drahé?

- Existuje viacero spôsobov nabíjania:

a) Základným káblom dodávaným s vozidlom, ktorý je použiteľný do bežnej zásuvky, no vzhľadom na veľkú kapacitu akumulátora dnešnej generácie elektromobilov trvá nabitie z vybitého stavu do plna viac ako 30 hodín.

b) Pomocou wallboxu. Je to zlatá stredná cesta. Je na výber viacero výkonových variantov podľa typu auta a možností elektroinštalácie v dome. Auto je tak možné nabiť naplno za 5 hodín = prakticky žiadne obmedzenie. Pri vhodne nastavenej tarife od dodávateľa energie (napríklad nočný prúd) môže byť cenovo veľmi výhodné.

c) Rýchlonabíjacie stanice (v obchodných centrách, na čerpacích staniaciach). Umožňujú za 20 minút dosiahnuť nabitie asi na 80 % kapacity. Vhodné pri dlhších cestách alebo v situáciách, kedy treba naozaj rýchlo zväčšiť dojazd a pokračovať v jazde. Nenabíja batériu do 100 % kapacity. Cenovo menej výhodné. Preto ho odporúčame skôr pre príležitostné používanie.

Ak nemám v blízkosti domu nabíjaciu stanicu?

- Istotou je len vlastné parkovacie miesto a svoj wallbox. Všetko ostatné je len príležitostné a aj veľmi nepohodlné a krátkodobé riešenie.

Na Slovensku nie je dostatok nabíjacích staníc, načo si mám potom kupovať elektromobil?

- Viacerí predajcovia elektrickej energie, ale nielen oni, neustále rozširujú sieť verejných „nabíjačiek“. Ale prírastky nie sú dostatočné a tak pre majiteľov elektromobilov čakanie na voľnú nabíjaciu stanicu predstavuje nielen stratu času, ale ich možná frustrácia odrádza iných zákazníkov od kúpy elektromobilu. Preto je najpohodlnejšie nabíjať auto priamo doma a užívať si tak aj finančnú výhodu jazdy na elektriku - aj formou využívania nočného prúdu.

Čo musím mať doma, aby som si vedel zapojiť wallbox?

- Trojfázovú 16 ampérovú zásuvku, 400 V, 5-kolíkovú. Wallbox sa inštaluje napevno na stenu, prípadne na stĺpik kvalifikovaným odborníkom. Značka Peugeot ponúka wallbox vo viacerých výkonových verziách, rovnako aj odborné poradenstvo a inštaláciu u klientov doma.

Aké iné výhody vie elektromobil ponúknuť oproti bežným autám?

- Elektromobily Peugeot (aj plug in hybridy) umožňujú nastaviť tepelný komfort - v zime vykúriť alebo v lete vychladiť interiér ešte pred samotnou jazdou. Je to možné nastaviť aj cez aplikáciu My Peugeot v mobilnom telefóne. V niektorých prípadoch môže na tento účel vozidlo použiť energiu z nabíjacej stanice a tak šetriť dojazd. Vodič si vie vopred plánovať cestu, sledovať z pohodlia domova kapacitu nabíjanej batérie. Pri využívaní nočného prúdu je prevádzka elektromobilu v porovnaní s autami poháňanými spalovacími motormi aj lacnejšia.

Zaujíma ma servisovanie, sú špeciálne servisy pre elektromobily?

- Servis elektromobilov zabezpečujú bežné značkové opravovne, ale servisné intervaly sú dlhé. Úkonov pre údržbu a výmenu kvapalín/dielcov je tu neporovnateľne menej ako pri autách so spalovacími motormi, aj preto je prevádzka elektromobilu cenovo výhodnejšia.

Prečo je výhodné kúpiť si Peugeot e-208?

- výkon, batéria, záruka, dostupnosť - vyrába sa v závode Stellantis na SK

- Tento elektromobil sa vyrába v závode spoločnosti Stellantis na Slovensku. Má výkonný motor, kvalitnú trakčnú batériu a má konkurenčnú nadobúdaciú cenu. Viac informácií o ňom možno sa možno dozvedieť aj na stránke: <https://www.peugeot.sk/ponuka-modelov/vybrat-vozidlo/peugeot-208/peugeot-e-208.html>

Koľko kilometrov možno v tomto vozidle prejsť na jedno plné nabitie?

- Dojazd e-208 je 340 km, od nového modelového roka (decembrová výroba 2021) až 362 km.

Aká je záruka, čo ak sa pokazí batéria po pol roku?

- Na trakčný akumulátor je záruka 8 rokov alebo 160 000 km. A do vzdialenejšej budúcnosti má už výrobca pripravenú možnosť dodávok repasovaných, cenovo dostupnejších akumulátorov.

-pt-

ŠTVORMILIÓNTÉ vozidlo z Trnavy



Z montážnej linky trnavskej automobilky Stellantis Slovakia zišlo 25. novembra 2021 jubilejné vozidlo s poradovým číslom 4 000 000. Bol nim plne elektrický Peugeot e-208 GT vo farbe Blue Vertigo. Na prevádzke lakovňa dostalo toto jubilejné vozidlo špeciálny polep, ktorý preň navrhli kolegovia z Ateliéru personalizácie.

Trnavská automobilka spustila sériovú výrobu 1. júna 2006, čo bolo len tri roky od polozenia základného kameňa jej výstavby. Trnava bola miestom produkcie typov Peugeot 207, Citroën C3 Picasso, prvej generácie Peugeot 208, typov Citroën C3 a Peugeot 208 druhej generácie. V Trnave sa vyrába aj historicky prvá plne elektrická verzia e-208.

Aktuálne sa na linkách automobilky vyrábajú tri posledné menované modely. U zákazníkov po celom svete sú veľmi žiadané a majú na konte mnoho ocenení od odbornej i laickej verejnosti. Za všetky možno spomenúť titul Európske auto roka 2020, ktorým sa hrdí Peugeot 208 a e-208.

Prvým typom, ktorý sa vyrábal v Trnave, bol Peugeot 207. Vo verzii so zážihovým trojvalcom išlo o prvé vozidlo vyrábané na Slovensku, ktoré dosahovalo emisie pod 100 g CO₂/km. Najdlhšie vyrábaným typom bol Citroën C3 Picasso. Bol súčasťou výrobných liniek celých osem rokov.

Za 15 rokov výroby sa najviac áut vyrobilo v bielej a v sivej farbe. Takmer dve tretiny výroby smerujú na trhy vo Francúzsku, Taliansku, Veľkej Británii, Španielsku, Nemecku. Vozidlá z Trnavy však možno stretnúť aj na cestách v krajinách Strednej a Južnej Ameriky, Oceánii, Austrálii, v Izraeli, na Islande, v Japonsku, na Taiwane či na Novom Zélande.

V júni bolo rozhodnuté, že vedenie Skupiny zverí Trnave aj produkciu v rámci nového výrobného programu, ktorý sa začne realizovať v druhej polovici roka 2023.

-ss-

85 rokov ŽTS Dubnica nad Váhom



- ▲ Logo podniku v tvare písmena D s piatimi lúčmi (medzi zamestnancami označované ako „krídélko v ovále“)
- ◀ Najznámejším výrobkom z Dubnice sú hydraulické rýpadlá radu DH 111/112/113, ktoré vznikli modernizáciou pôvodných licenčných strojov Poclain

Závody ťažkého strojárstva (ŽTS) v Dubnici nad Váhom patrili k najväčším priemyselným podnikom v Československu. V tomto veľkom strojárskom závode s uzavretým produkčným cyklom, začínajúcim výrobou ocele a hutníckych polotovarov, dokázali vyrobiť doslova čokoľvek od ihly po lokomotívu. Predovšetkým však šlo o zbrojovku, ktorá sa špecializovala na produkciu delostreleckej techniky. V týchto dňoch si pripomíname osemdesiate piate výročie začatia priemyselnej výroby v Dubnici nad Váhom.

V apríli 1928 sa dohodli Škodove závody v Plzni s československým Ministerstvom národnej obrany na založení novej zbrojovky, umiestnenej viac vo vnútrozemí. Výstavba začala v roku 1930 v Dubnici nad Váhom a pozostávala z dvoch objektov: tzv. „muničky“ na výrobu delostreleckej munície umiestnenej v horskom údolí južne od mesta a „delovky“ na produkciu kanónov na okraji Dubnice. Stavba nových závodov však nepostupovala podľa pôvodných plánov a bola niekoľkokrát prerušená. Výroba sa preto rozbehla až 2. januára 1937, a to najskôr v náradovni a „delovke“, ktorá začala dodávať kanóny rôznych



- ▲ V roku 1959 bola v Dubnici vyrobená prvá priemyselná elektrická lokomotíva. V tomto období tiež v podniku zaviedli produkciu úpravnických zariadení pre valcovne a hutné prevádzky. I naďalej však pokračovala výroba kanónov pre tanky a ďalších zbraní
- ◀ Strojárska výroba v Dubnici začala v roku 1937 produkciou zbraní. K prvým povojnovým výrobkom patrili lanové rýpadlá D-500, a tiež veľké prístavné prekladacie žeriavy, mosty, obrábacie stroje či prívesy za nákladné automobily



kalibrov určených hlavne pre československé opevnenia pozdĺž hraníc s nacistickým Nemeckom. Následne od mája 1937 začala tiež produkcia zápalných skrutiek a ručných granátov v objektoch „muničky“. Po Mníchovskej dohode a rozpade ČSR sa obe továrne dostali plne pod kontrolu nemeckej okupačnej správy a ich výroba sa podriadila potrebám nemeckej armády. Výrobný program „delovky“ tvorili predovšetkým dielce k nemeckým protitankovým kanónom, montáž nemeckých húfníc a výroba protiletadlových kanónov. V roku 1944 pribudla tiež výroba dielcov pre námorné torpéda z bombardovaním zničenej zbrojovky v nemeckej Bochumi, resp. leteckých motorov pre stíhačky Messerschmitt z továrne pri Viedni, ktorú postihol podobný osud.

Ku koncu vojny boli vonkajšie objekty závodu poškodené spojenecským bombardovaním. Naviac, v apríli 1945 ustupujúca nemecká armáda väčšinu technologických zariadení odviezla alebo zničila. Pokusom o likvidáciu však odolala časť továrne umiestnená v tzv. „bloku“, ktorý predstavovali unikátne, doteraz funkčné veľké výrobné priestory umiestnené v troch podlažiach pod zemou. Ešte v priebehu roku 1945 sa podarilo v značne poškodenom závode aspoň čiastočne obnoviť produkciu, ktorá sa najskôr zamerala na zvárané konštrukcie riečnych mostov, priemyselných hál či na výrobu prívesov za nákladné automobily. Po znárodnení sa stal závod súčasťou novozriadeného národného podniku Škodove závody a začal z Plzne preberať výrobu veľkých lanových bagrov typu D-500, E1 a E23, určených z veľkej časti na export do Švédska, Bulharska, či Juhoslávie. Pre švédsky prístav v Göteborgu boli dodané tiež veľké prekladacie žeriavy, desiatky prístavných a portálových žeriavov v tom období vyrobili i pre ďalších domácich a zahraničných odberateľov, na export putovala tiež časť sústruhov a ďalších obrábacích strojov vyrábaných podľa dokumentácie z Plzne. Postupne dochádzalo i k obnove produkcie delostreleckej techniky. Spočiatku šlo o opravy korisťných zbraní, neskôr sa znovu rozbehla



- ◀ Po roku 1965 pribudla produkcia diesel-hydraulických železničných lokomotív T-334

- ▼ Poslednou sériovo vyrábanou lokomotívou bola ťažká diesel-elektrická lokomotíva T-669. V období 1959-1972 bolo v Dubnici vyrobených 911 lokomotív, ktoré po roku 1972 uvoľnili miesto rozbiehajúcej sa sériovej produkcii bojových vozidiel pechoty BVP-1



výroba diel, tankových kanónov, húfníc a ďalších. V roku 1950 bol zo závodu vytvorený samostatný národný podnik Škoda Dubnica, ktorý sa rok na to premenoval na Závody K.J.Vorošilova, národný podnik Dubnica nad Váhom (skrátka ZKJV; taktiež plzenská Škoda niesla v rovnakom období označenie Závody V.I.Lenina – ZVIL). V tom čase došlo v dôsledku vojny v Kórei a zhoršenej medzinárodnej situácie k dočasnému zastaveniu civilnej výroby a k využitiu prakticky celej kapacity podniku len na zbrojnú produkciu. Z dôvodu vytvorenia uzavretého výrobného cyklu zbraní, počnúc produkciou špeciálnych ocelí, cez výrobu polotovarov, najmä výkovkov hlavni a odliatkov z ocele, až po hotové finálne výrobky kanónov a zbraňových systémov, boli v Dubnici vybudované nové metalurgické prevádzky – oceliaren, kováreň a zlievareň. Podnik bol rozšírený o novovybudovaný závod v Bánovciach nad Bebravou, kde bola umiestnená výroba pechotných mínometov a súčasťou ZKJV bola určité obdobie i bývalá pobočka továrne na letecké motory Walter v Trenčíne – Kubre, v ktorej vyrábali napríklad protiletadlové dvojkanóny umiestnené na opancierovaných podvozkoch Praga V3S. Prevádzka „údolie“ s produkciou delostreleckej munície sa odčlenila a neskôr vytvorila samostatný podnik ZVS Dubnica (Závody všeobecného strojárstva).

V druhej polovici päťdesiatych rokov došlo našťastie k uvoľneniu medzinárodného napätia, čo sa prejavilo v prudkom poklese produkcie vojenskej techniky. Klasické kanóny nasýtli potreby armády, dopĺňali sa raketovou technikou. Vývoj nových československých zbraňových systémov (presunutý z Plzne do podniku Konštrukta Trenčín) bol v tom období z politických dôvodov obmedzený na minimum a vyzbrojovanie našej armády sa riešilo buď priamym nákupom sovietskej techniky, resp. v lepšom prípade zakúpením licencie na jej produkciu.

- ◀ Montáž BVP prebiehala paralelne v Dubnici i v Detve, na produkcii sa podieľalo niekoľko ďalších závodov vtedajšieho VHJ ŽTS: motory vyrábali v Martine, kompletne prevody v Hriňovej, pancierové korby v Detve, kanóny v Dubnici, pásy a pojazďové kolesá v Prakovciach, ďalšie podvozkové dielce v Topoľčanoch



V novodobej histórii dubnického podniku tak začalo prvé obdobie konverzie zbrojnej výroby. Vtedy ešte relatívne menší pobočný závod v Bánovciach nad Bebravou sa začal preorientovávať na automobilovú produkciu a od roku 1958 sa stal súčasťou Tatry Kopřivnice, ktorá v ňom zaviedla sériovú výrobu prvých automobilov na Slovensku – ťažkých ťahačov Tatra 141. Továrň Kubra sa postupne špecializovala na produkciu sústruhov (v roku 1963 sa odčlenila a pokračovala v ich výrobe už pod novým označením TOS – v súčasnosti TRENS Trenčín). V hlavnom závode v Dubnici nad Váhom začali od roku 1957 pripravovať zavedenie nových nosných programov – elektrických priemyselných lokomotív, úpravnických zariadení valcovní a technologických celkov pre prvý blok atómovej elektrárne A1 v Jaslovských Bohuniciach. Doplnkovú produkciu, ktorá pomohla pokryť útlm výroby klasických kanónov predstavovali tiež banské zariadenia a výstuže, metalurgické polotovary a po dobudovaní kovárni po roku 1960 i komponenty pre automobilový priemysel (napr. skrutné tyče, kľukové a kardanové hriadele). V oblasti vojenskej výroby naďalej pokračovala, resp. v šesťdesiatych rokoch sa i ďalej dynamicky rozvíjala hlavne produkcia kanónov pre licenčné tanky T-54 a T-55.



▲ Výroba pôvodných licenčných bagrov Poclain bola do Dubnice preložená z Martina od roku 1978, kde uvoľnila miesto pre produkciu poľnohospodárskych traktorov Zetor UR II Crystal

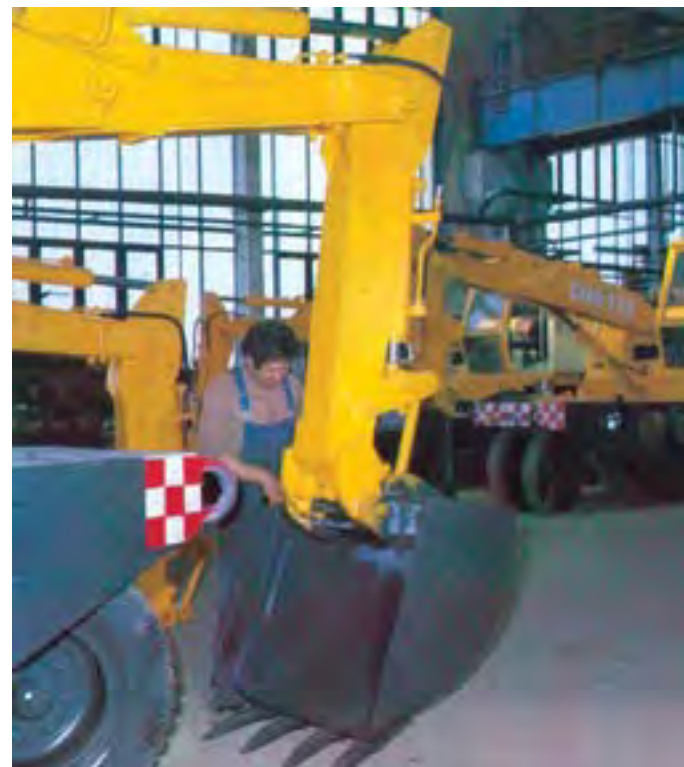
◀ Ďalším úspešným špeciálnym produktom boli 122 mm raketomety RM-70 GRAD, dodávané spočiatku na upravených podvozkoch Tatra 813 s pancierovanou kabínou. Od roku 1985 začala sériová výroba modernizovanej verzie na novom podvozku Tatra 815

▼ Samochodná 152 mm kanónová húfnica DANA na špeciálnom štvornápravovom podvozku zo závodu Tatra Bánovce nad Bebravou. Pri výrobe pancierovanej kabíny a nadstavby kooperoval tiež sesterský podnik – lodenice ŽTS Komárno



V roku 1958 bola v Dubnici vybudovaná prevádzka na výrobu a skúšanie veľkých elektrických lokomotív, ktorá spolu s novo založeným výskumno-vývojovým pracoviskom priemyselných lokomotív (neskoršie označenie PKL – Projekcie a konštrukcie lokomotív) prevzala zo Škody Plzeň dokumentáciu k elektrickým lokomotívam radu 14E a 17E určeným hlavne pre povrchové bane v Československu a tiež lokomotívam radu 21E pre povrchové bane v krajinách bývalého Sovietskeho zväzu. Prvá séria piatich priemyselných lokomotív 14E, určených pre domáce povrchové bane, bola v Dubnici dokončená ku koncu roku 1959. V roku 1960 bolo vyrobených ďalších desať lokomotív 14E a tiež prvá väčšia séria 36 lokomotív typu 21E pre zákazníkov v krajinách bývalého Sovietskeho zväzu, na ktorých sa už objavilo nové logo podniku v tvare písmena D s piatimi lúčmi (medzi zamestnancami označované ako „krídelko v ovále“). Menšia časť lokomotív bola v ďalších rokoch exportovaná i do Číny a pre povrchové bane v ZSSR bol vyvinutý nový typ trojdielnej 108 tonovej šesťnápravovej odpratávacej lokomotivy 26E, v tom čase jednej z najvýkonnejších a najťažších priemyselných lokomotív na svete.

V roku 1962 sa podnik premenoval na SMZ – Strojárske a metalurgické závody, národný podnik Dubnica nad Váhom a tri roky na to sa stal jedným zo zakladajúcich subjektov novo vytvoreného trustu ŽTS – Závody ťažkého strojárstva so sídlom v Martine. Podnik SMZ Dubnica sa postupne rozširoval o pobočné závody. V roku 1962 o prevádzku v Topoľčanoch - Tovarníkoch, kam bola spočiatku presunutá výroba banských zariadení, v roku 1965 boli pričlenené vtedajšie Závody sklárskych a keramických strojov v Bratislave – Petržalke, ktoré neskôr zaviedli veľkosériovú výrobu hydraulických valcov, a tiež Juranove závody Brno s produkciou hydrauliky a uzlov pre železničnú techniku. V roku 1968 bol k SMZ pričlenený i jeden z našich najstarších priemyselných podnikov – bývalé Kachelmannove strojárne vo Vyhníach, v ktorých bola v roku 1879 vyrobená prvá parná lokomotíva na území bývalého Československa.



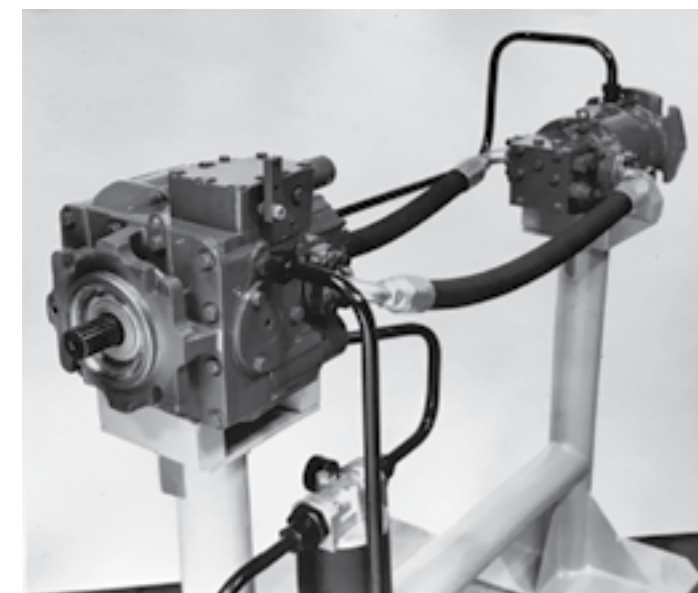
V polovici šesťdesiatych rokov došlo k výraznému poklesu (a neskôr k zastaveniu) produkcie elektrických priemyselných lokomotív, a to hlavne z dôvodu nasýtenia exportného sovietskeho trhu. Uvoľnené kapacity boli dočasne nahradené opravami elektrických traťových lokomotív a železničných cisternových vozňov, resp. po roku 1965 výrobou nových traťových diesel-hydraulických lokomotív T-334 a T-335 a ťažkých diesel-elektrických lokomotív T-699, ktorých produkcia bola prevzatá z podniku ČKD. V rámci prípravy nábehu novej výroby zrealizovali v Dubnici rekonštrukciu nápravovej prevodovky a nové konštrukčné riešenie nasávania motora T-344 a u typu T-669 zlepšenie adhézných vlastností úpravou konštrukčného riešenia podvozku. Okrem finálnej produkcie lokomotív zaviedli v Dubnici aj produkciu dvojkoľies pre motorové lokomotivy radu T-444 a T-212 vyrábané v sesterskom podniku Turčianske strojárne Martin a tiež sériovú výrobu kompletných rámov pre lokomotivy ČME-3 finalizované vo veľkých sériách na export do ZSSR v ČKD Praha.

Dominantným výrobným programom v šesťdesiatych rokoch však bola produkcia úpravnických zariadení pre hutnícke prevádzky, ktorá začala v polovici roku 1958 rekonštrukciou a modernizáciou prvých technologických liniek pre zákazníka v Číne a Severnej Kórei, a tiež výrobou prvých prototypov úpravnických valcovacích liniek na export do ZSSR. V nadchádzajúcich rokoch boli realizované desiatky rôznych zariadení na výrobu a povrchové úpravy plechov, drôtu, rúr a ďalších hutníckych polotovarov, ktoré smerovali do železiarní a hutníckych podnikov v bývalom Československu, a hlavne na trh Sovietskeho zväzu a krajín tzv. východného bloku postihnutých embargom na dovoz týchto zariadení od západných výrobcov. Išlo o veľmi náročnú a v podstate vždy kusovú výrobu veľkých investičných technologických celkov, ktoré bolo treba dopredu naprojektovať, vyrobiť, odskúšať, a nakoniec uviesť do prevádzky priamo v mieste určenia. Projekcia a konštrukcia týchto zložitých zariadení bola realizovaná vo vlastnom útvaru „mierovej konštrukcie“ (MK), založenom už v roku 1956, ktorý položil základy vzniku neskoršieho Elektrotechnického výskumného ústavu (EVÚ) a útvaru pre výskum a vývoj ťažkej hydrauliky (neskôr Výskumného ústavu hydraulických mechanizmov - VÚHYM).

Skúsenosti získané pri riešení elektrických, hydraulických a pneumatických pohonov týchto komplikovaných technologických zariadení využívali tiež pri aplikácii regulovaných pohonov pre banské a železničné lokomotivy, obrábacie centrá, lodné mechanizmy, či mobilnú stavebnú a poľnohospodársku techniku iných výrobcov. Práve projekcia a produkcia zložitých úpravnických zariadení tak stála za zrodom nového programu hydraulických prvkov a agregátov, ktoré sa neskôr stali jednou z najúspešnejších a najdôležitejších oblastí zamerania podniku i celej skupiny ŽTS. Už v šesťdesiatych rokoch bola v Dubnici (resp. neskôr v závodoch v Brne, Bardejove, Bratislave a Topoľčanoch) zavedená produkcia hydraulických čerpadiel, regulačných prvkov, hydromotorov, hydraulických valcov a ďalších uzlov, ktoré našli spolu s hydraulickými prvkami ďalších domácich (napr. Technometra a Jihostroj), či zahraničných (ORSTA z bývalej NDR) uplatnenie v rôznych československých hydraulických rýpadlách, stavebných a poľnohospodárskych strojoch a ďalších mechanizmoch. V roku 1969 bola podpísaná prvá zo série kooperačno-licenčných zmlúv s nemeckou spoločnosťou Sauer o spoločnej výrobe hydrostatických

◀ Pohľad na výrobu bagrov DH 113 v Dubnici. Na produkcii rámov, častí karosérií a prídavných zariadení sa podieľal i pobočný závod ŽTS vo Vysokej nad Kysucou

▼ Československo bolo po USA, NSR a Japonsku štvrtou krajinou na svete, ktorá zaviedla sériovú výrobu hydrostatických prevodníkov. Ich výroba prebiehala na základe kooperačno-licenčnej zmluvy s nemeckou spoločnosťou Sauer od roku 1971. Neskôr v Dubnici vyvinuli i vlastné typy prevodníkov Dubax a rozbehli kooperačnú produkciu s ukrajinskou spoločnosťou Gydosila. Hydraulické čerpadlá a regulačné prvky dodával závod v Bardejove (dnešné Strojárne Charvát), servoventily a ventilové bloky prevádzka v Topoľčanoch (dnes TOPOS Tovarníky)



prevodníkov, ktorých produkcia sa v Dubnici rozbehla od roku 1971 v špeciálne upravených priestoroch, kde predtým vznikali prototypy regulačných mechanizmov pre reaktor a palivové články jadrovej elektrárne A1 v Jaslovských Bohuniciach. Išlo o veľmi presnú a náročnú výrobu - pre predstavu, Československo bolo v tom čase po USA, NSR a Japonsku štvrtou krajinou na svete, ktorá zaviedla sériovú výrobu hydrostatických prevodníkov určených na pohon mobilných stavebných, poľnohospodárskych strojov a rôznych technologických zariadení. Na konci sedemdesiatych rokov vznikalo v Dubnici ročne



▲ Päťtonový vysokozdvížný vozík SV 50-I-33 s hydrostatickým pohonom (s plynulou zmenou rýchlosti bez nutnosti preradovať prevodové stupne) bol predstavený v roku 1985

▼ Inovovaný typ kolesového rýpadla DH-132 vyvinutý vo Výskumnom ústave hydraulických mechanizmov v Dubnici (ZTS VUHYM)



▲ V menších sériách vyrábaný ťažký desaťtonový vysokozdvížný vozík SV 100-I-33



už zhruba 25 tisíc hydraulických prevodníkov ZTS Sauer, ktoré boli dodávané mnohým finálnym výrobcom doma, resp. prostredníctvom podniku MARTIMEX tiež do Poľska (pre stavebné stroje Bumar a vysokozdvížné vozíky), bývalej NDR (obilné kombajny Forstchritt E-516), či krajín bývalého Sovietskeho zväzu (poľnohospodárske stroje Gomselmaš a ďalších výrobcov). Časť produkcie bola určená i priamo pre potreby západonemeckej spoločnosti Sauer.

Sedemdesiate roky sa niesli v znamení prudkého rozvoja výroby vojenskej techniky, predovšetkým zavedením licenčnej sériovej produkcie bojových vozidiel pechoty BVP 1. V Dubnici vyrábali kanón a celý zbraňový systém nielen pre vlastnú finálnu montáž týchto vozidiel, ale aj pre vozidlá zo sesterských Podpolianskych strojární Detva. Išlo o produkciu zhruba 600 kusov ročne v každom podniku, pričom BVP vyrábané v Dubnici boli exportované na základe medzivládnych dohôd do ZSSR, z Detvy dodávali vozidlá pre potreby Československej armády a na export do ďalších spriateľených krajín. Do sériovej výroby boli postupne zavedené aj nové produkty vyvinuté v Konštrukte Trenčín – 122 mm raketomet RM-70 GRAD na podvozku Tatra

813 s pancierovanou kabínou (v osemdesiatych rokoch inovovaný na novom podvozku T815 s nepancierovanou kabínou), 152 mm samohybná kanónová húfnica DANA na špeciálnom pancierovanom podvozku Tatra 815 a ťahaný mínomet 120 mm PRAM-L, ktorý finalizoval pobočný závod v Topoľčanoch.

Prudký nárast vojenskej výroby v 70-tych a ďalej i v 80-tych rokoch vyvolal potrebu zmien v sortimente a rozmiestnení výroby v rámci podniku, a to ako v Dubnici, tak i v jednotlivých pobočných závodoch. V roku 1972 bola preto v Dubnici ukončená produkcia lokomotív (zostala len výroba rámov ČME-3 pre ČKD Praha a niektorých náhradných dielcov), čo umožnilo navýšiť montáž BVP. V Topoľčanoch bola zavedená sériová výroba podvozkových dielcov BVP pre potreby montáže v Dubnici i Detve (a tiež produkcia ventilových blokov a servoventilov pre hydrostatické prevodníky ZTS Sauer a kardanových hriadeľov nákladných automobilov Praga V3S), vo Vyhniach výroba automatických nabíjajúcich systémov pre húfnice DANA, poklopov veliteľa a ďalších dielcov pre BVP (okrem toho tento tradičný závod dodával komerčne úspešné poloautomatické kotúčové píly na kov). Ďalšie kapacity materského podniku sa uvoľnili zmenšením produkcie úpravnických liniek či presunom sériovej produkcie kľukových hriadeľov motorov LIAZ do závodu v Bardejove.

V roku 1978 došlo k zjednoteniu označenia všetkých subjektov združených vo VHJ ZTS a k premenovaniu podniku na Závody ťažkého strojárstva, n.p., Dubnica nad Váhom. V tom období bola do Dubnice presunutá i výroba licenčných bagrov Poclain z Martina, ktorých neskôršie modernizované verzie DH 111/112/113 sa stali najznámejšími a najrozšírenejšími finálnymi civilnými výrobkami v celej histórii podniku. V spolupráci s Výskumným ústavom hydraulických mechanizmov (ZTS VUHYM) zaviedli výrobu terénnych prepravných manipulátorov postavených na báze traktorov Zetor URI a vysokozdvížných vozíkov s nosnosťou 5 a 10 ton. Časť kapacít a know-how však zostalo i naďalej využité k individuálnej produkcii jednoúčelových zariadení a technologických liniek, ako napríklad strojov na výrobu pneumatík pre gumárne v Púchove a Otrokovicach, či linky na zvarovanie karosérií pre nový osobný automobil Favorit v Mladej Boleslavi. V osemdesiatych rokoch došlo k ďalšiemu rozvoju a výraznej inovačnej zmene vojenského programu v súvislosti s nábehom licenčnej produk-

cie tanku T-72, pre ktorý v ZTS Dubnica vyrábali nielen úplne nový kanón kalibru 125 mm, ale i celý zbraňový systém s automatickým nabíjaním, ktorý dodávali nielen pre tanky vyrábané v ZTS Martin, ale i pre ich produkciu v Poľsku. Z technologických dôvodov pre tanky vyrábané v Martine zabezpečovala ZTS Dubnica aj montáž vežového kompletu (do veží dodaných z Martina, pričom na predchádzajúce typy tankov T-34, T-54 a T-55 sa z Dubnice dodával len samostatný tankový kanón). K inovačnej zmene došlo aj pri bojových vozidlách pechoty zavedením výroby typu BVP 2. Tam podstatná zmena spočívala v úplne novom zbraňovom systéme s rýchlopalným kanónom kalibru 30 mm, umožňujúcim streľbu aj na vzdušné ciele. V tomto období vyvinula Konštrukta Trenčín na základe požiadaviek čs. armády ďalšie nové produkty, ktoré však už nedospeli do rozvinutej sériovej výroby. Išlo o samohybný mínomet 120 mm PRAM-S na podvozku BVP, z ktorého bola v ZTS Dubnica vyrobená len overovacia séria 12 kusov, samohybný výbušný odminovač SVO, tiež na podvozku BVP, ktorý skončil výrobou prototypu a jeho úspešnými skúškami, či samohybný protiletadlový komplet BRAMS na pancierovanom podvozku Tatra 815, ktorý tiež skončil v skúškach prototypu.

Zbrojná výroba v ZTS Dubnica kulminovala v roku 1988, keď dosiahla viac ako 70 percent celkového objemu produkcie podniku, v ktorom v tom čase pracovalo takmer 16 tisíc zamestnancov. Následne naštartovaná konverzia vojenskej produkcie spôsobila v Dubnici prudký, až drastický pokles špeciálnej výroby, a to hneď v nasledujúcom roku 1989 až o takmer 50 percent, resp. jej ešte ďalšie zmenšovanie v dôsledku ukončenia výroby tankov a BVP začiatkom 90-tych rokov.

V procese konverzie sa plánovalo nahradiť zbrojnú produkciu civilnou tak, že by výroba špeciálnej techniky dosahovala maximálne 10-15 percent celkového objemu produkcie. Počítalo sa s navýšením výroby hydrostatických prevodníkov až na 160 tisíc jednotiek ročne, a to hlavne pokračovaním kooperácie s nemeckou spoločnosťou Sauer, rozšírením kooperácie s ukrajinskou spoločnosťou Gydosila pri dodávkach prevodníkov na trhy krajín bývalého Sovietskeho zväzu, a tiež zavedením sériovej výroby prevodníkov vlastnej konštrukcie DUBAX.



Ďalej sa rátať s výrobou nových typov vysokozdvížných vozíkov, prepravných manipulátorov, hydraulických bagrov a búracích kladív, komunálnych vozidiel a tiež s produkciou snežných pásových vozidiel a snežných skútrov, ako i s rozvojom výroby jednoúčelových strojov a technologických celkov. Krátko po začiatku procesu konverzie došlo v polovici roku 1990 k rozpadu kombinátu ZTS a k vytvoreniu samostatného štátneho podniku ZTS Dubnica nad Váhom.

V priebehu deväťdesiatych rokov bola zavedená výroba káblov, pracovalo sa na produkcii hlbinných tyčových čerpadiel pre ťažbu ropy, na znovuoživení výroby železničných vozidiel (pre ŽSR bolo po roku 1998 dodaných niekoľko modernizovaných motorových lokomotív typu 773), boli vyrobené rôzne technologické zariadenia a linky na produkciu umelého hodvábu, chemických látok, skla, technickej



▲ Snežné pásové vozidlo ZTS MULDA 120. Okrem neho bola vyrobená i menšia séria snežných motocyklov SPM 111 s motorom Jawa 350

gumy, pneumatík a ďalších, istý čas pokračovala i výroba nových typov hydraulických rýpadiel v spoločnosti (ZTS) Dimex, do opakovanej výroby sa dostala novo vyvinutá 155 mm samohybná kanónová húfnica ZUZANA, pracovalo sa na mnohých ďalších projektoch. Pôvodný štátny podnik bol neskôr transformovaný na akciovú spoločnosť, z ktorej sa postupne odčleňovali jednotlivé divízie a výrobné oblasti. S bývalým partnerom, nemeckou spoločnosťou Sauer bol v apríli 1997 založený spoločný podnik Sauer ZTS, ktorý pokračoval v produkcii hydrostatických prevodníkov (dnešný závod Danfoss Solutions Dubnica), ďalší spoločný podnik založený pôvodne na produkciu strojov pre výrobu pneumatík v roku 1995 dnes tvorí základ úspešnej priemyselnej skupiny Matador Group, ktorá v Dubnici zaviedla výrobu dielcov pre automobilový priemysel, a dodáva tiež automatizované technológie pre rôzne oblasti priemyselnej produkcie. Výrobu vojenskej techniky v spolupráci s vývojovou organizáciou Konštrukta Defence zabezpečuje spoločnosť ZTS Špeciál. Oceliareň a hutnícke prevádzky združené v podniku ZTS Metalurg nedávno ukončili činnosť. V Dubnici nájdeme i ďalšie podniky, ktoré priamo či nepriamo nadväzujú na tradíciu bývalého podniku: ZTS-Výskum a vývoj (technológie pre vodné elektrárne), ZTS-OTS (servis mobilnej techniky a výroba hydraulických hadíc), ZTS F-Invest (výroba hydraulických búracích kladív a hutníckych úpravnických zariadení), ZTS-Kabel, HF NaJUS (náradie a jednoúčelové stroje) a ďalšie. V neďalekej Novej Dubnici zase na tradíciu bývalého Elektrotechnického výskumného ústavu nadväzujú napríklad spoločnosti EVPU, ZTS ELTOP a ZTS Elektronika.

◀ Výroba univerzálnych komunálnych vozidiel UNIKOM prebiehala v spolupráci s podnikom ZTS Prakovce (neskôr Praktis Prakovce). Na fotografii je vozidlo s cisternovou nadstavbou. Fotografia archív Oto Povolný



◀ Mini rýpadlo DH-0411 na pásovom podvozku spolu s hydraulickým rozrušovacím (búracím) kladivom zavedené do výroby na prelome osemdesiatych a deväťdesiatych rokov

► Jeden z posledných typov kolesových rýpadiel DH-152 vyrábaných pod značkou ZTS, neskôr DIMEX v Dubnici



AUTOMOBILOVÉ POHONY

- ICH ÚČINNOSŤ A OCHRANA KLÍMY

V ťažení proti klimatickým zmenám by sa mali postupne výrazne redukovať emisie skleníkových plynov, predovšetkým emisie kyslíka uhličitého (CO₂), ktoré produkujú aj spaľovacie motory automobilov. Podľa cieľa stanoveného Európskou úniou už v roku 2021 mali všetky nové automobily predávané v únii dosahovať emisie CO₂ v priemere menej ako 95 gramov na kilometer. Táto úroveň emisií podľa údajov Európskej komisie zodpovedá v prepočte normovanej spotrebe 4,1 litra benzínu alebo 3,6 litra nafty na 100 km. Neznamená to však, že každé auto môže mať len uvedenú maximálnu spotrebu, ale pôjde o priemer normovanej spotreby celej flotily konkrétnej automobilky. Tieto „flotilové“ emisie zahŕňajú aj automobily s iným druhom pohonu, napríklad elektrickým alebo hybridným. Automobilky teda môžu ovplyvniť flotilové emisie aj vďaka predaju elektrických a pluginhybridných áut, pre ktoré získajú tzv. superkredity. Konkrétne v roku 2021 sa každé predané auto s produkciou emisií CO₂ menšou ako 50 g/km započítava ako 1,67 predaného auta.

Pri prekročení stanoveného priemeru emisie CO₂ musia výrobcovia za každé predané auto zaplatiť pokutu vo výške 95 € za každý gram CO₂ nad vyššie uvedený limit. Treba povedať, že priemerná „flotilová“ emisia CO₂ predávaných automobilov so spaľovacím motorom v Európe sa pohybuje pri mestských autách okolo 103 g/100 km, pri SUV okolo 133 g/100 km, ale pri luxusných automobiloch aj viac ako 160 g/km. Každý predaný elektromobil s normovanou emisiou CO₂, ktorá predstavuje 0 g/100 km, tak automobilke pomôže predat automobily s nadlimitnou emisiou.

POHONY SO SPAĽOVACÍM MOTOROM A ICH ROZDIELY

Zmenšenie emisie CO₂ pri automobiloch so spaľovacími motormi sa dá dosiahnuť zmenšením spotreby paliva, ktoré má svoje limity. Menšia spotreba nafty pri vznetrových motoroch v porovnaní so spotrebou benzínu pri zážihových motoroch vyplýva z toho, že hodnota celkovej účinnosti vznetrového motora je väčšia. Uvádzaná celková (efektívna) účinnosť zážihového benzínového motora je maximálne do 35 %, pri vznetrových naftových motoroch až 45 %, pričom väčšie hodnoty dosahujú preplňané motory. Pod efektívnou účinnosťou sa rozumie pomer užitočného výkonu a tepelného príkonu motora dodávaného palivom, pričom optimálne hodnoty sa dosiahnu len pri určitom prevádzkovom režime. Nevyužitá časť energie paliva sa odvádza do okolia výfukovými plynmi a chladením.

Práca vznetrového motora popri menšej spotrebe paliva a tým aj emisií CO₂ je však spojená s väčšou produkciou nežiadúcich kyslíčnikov dusíka (NOx) a aj emisiou pevných častíc PM. Pre splnenie súčasných limitov týchto škodlivých emisií, požadovaných aktuálnou normou EURO 6d, je potrebné použiť filter pevných častíc a tiež katalyzátor využívajúci proces SCR, teda selektívnu katalytickú redukciu. V tomto procese sa používa redukčné činidlo (AdBlue) vstrekané do prúdu výfukových plynov, pričom sa pri prebiehajúcej chemickej reakcii redukujú kyslíčniky dusíka za vzniku dusíka a vodnej pary. Riadiaca jednotka dávkuje redukčné činidlo na základe údajov motora a katalyzátora a zabezpečuje optimálnu premenu NOx na uvedené neškodné zložky.



Obr. 1 Automobilky vyvinuli viaceré platformy špeciálne konštruované pre elektromobily, akou je aj táto od spoločnosti Volkswagen

Pri zážihových benzínových motoroch umožňuje použitý trojcestný riadený katalyzátor redukciu emisie CO, HC aj NOx. Podľa aktuálnej emisnej normy však už budú musieť byť vybavené filtrom pevných častíc aj prakticky všetky zážihové motory (predovšetkým s priamym vstrekaním). Pokiaľ ide o spotrebu paliva a emisie CO₂, priaznivejšie hodnoty dosahujú automobily so zážihovým motorom, ktoré používajú ako palivo CNG. Stlačený zemný plyn obsahuje totiž viac vodíka, z ktorého pri spaľovaní vzniká vodná para a menej uhlíka, z ktorého vzniká pri spaľovaní limitované množstvo CO₂. Toho vzniká menej asi o 30 %, NOx o 70 % a emisie pevných častíc sú minimálne. Táto osvedčená alternatíva pohonu, ktorá využíva klasickú konštrukciu spaľovacieho zážihového motora, je však u nás zatiaľ pomerne málo rozšírená (približne 3000 automobilov) a aj sieť verejných čerpacích staníc na CNG je riedka (pár desiatok). Cieľom je vybudovať ďalšie čerpacie stanice tak, aby ich v horizonte roku 2025 bolo minimálne 50 a optimálne 80, pričom počet automobilov na CNG by mohol dosiahnuť 20000. V hre sú stále aj alternatívne palivá z obnoviteľných zdrojov pre súčasné spaľovacie motory a to najmä biopalivá (bioplyn, bioetanol a pod.). V tejto súvislosti je pozoruhodné, že napríklad japonská MAZDA investuje do vývoja palív z morských rias.

Zaujímavé zmenšenie spotreby paliva a teda aj emisie CO₂ zaznamenáme pri automobiloch s hybridným pohonom, ktorý kombinuje pohon spaľovacím motorom a elektromotorom. S rezervou však treba brať uvádzané prehnane optimistické údaje o ich spotrebe a emisií CO₂. Napríklad pre automobil TOYOTA Prius Plug-in Hybrid, ktorý patrí medzi lídrov eko-automobilov, sa uvádza spotreba paliva 1,3 l/100 km a rekordne malé emisie CO₂ na úrovni 29 g/km! Treba však povedať, že tento údaj je reálny pre prvých 100 km jazdy začínajúcej s plne nabitým akumulátorom, keďže prvých až 50 km automobil zvládne na elektrinu. Pri bežnej prevádzke sa uvádza spotreba 4 až 5 l/100 km, pri svižnej jazde po diaľnici okolo 6 l/100 km (podľa viacerých testov aj viac) a emisie CO₂ okolo 90 g/km. Vynikajúca rekuperácia a využitie spaľovacieho motora (zážihového) pracujúceho v optimálnom režime pre výrobu elektriny neustále vracia do batérie nemalé množstvo energie, preto sa dosahuje malá spotreba aj emisie CO₂. Zaznamenali sme aj vý-

sledok 1200 km testu s priemernou spotrebou 3,5 l/100 km a k tomu 45 kWh. Porovnanie kombinovanej spotreby a emisií iných známych automobilov HONDA CR-V a CR-V Hybrid je 6,3 l/100 km a emisie CO₂ 143 g/km versus 5,3 l/100 km a 120 g/km. Hybridné riešenie je v tomto prípade bez možnosti dobíjania zo zásuvky (nejde o Plug-in Hybrid).

Pre porovnanie údajov spotreby paliva a emisií CO₂ aj ďalších škodlivín sa už používa nový, realistickejší laboratórny skúšobný postup, označovaný ako celosvetový harmonizovaný skúšobný postup pre osobné a ľahké úžitkové automobily (WLTP). Ten je povinnou súčasťou procesu typového schvaľovania od 1. 9. 2018 pre všetky nové vozidlá. Tento postup je doplnený skúškou pri skutočnej jazde (RDE) pri použití prenosných systémov na meranie emisií (PEMS). Tá slúži na kontrolu, či úroveň emisií nameraná pri laboratórnej skúške zostáva na požadovanej úrovni aj v skutočných jazdných podmienkach a je súčasťou schvaľovacej procedúry. Dosiahnuté výsledky pri skúškach umožňujú lepšie porovnanie automobilov s rôznym druhom pohonu.

ALTERNATÍVNE POHONY

Prísnejšie emisné limity prinášajú odklon od klasických spaľovacích motorov, rozvoj a rozširovanie alternatívnych pohonov. V súčasnosti sa presadzujú v prvom rade elektromobily (obr. 1), ktoré majú v prevádzke nulové emisie. Automobilový výrobcovia však zdôrazňujú, že elektrické vozidlá sú len také „zelené“, ako je „zelená“ elektrina, ktorú spotrebúvajú. Napríklad pre elektromobil TESLA Model 3 sa uvádza emisia CO₂ v hodnote 107 g/km podľa prepočtu na základe údajov o emisiách pri výrobe elektrickej energie podľa nemeckého energetického mixu, pre elektromobil BMW i3 je to 98 g CO₂/km. S rozširovaním tohto druhu pohonu bude rásť aj spotreba elektrickej energie, ktorej výroba z obnoviteľných a zelených zdrojov je limitovaná. Keďže nemáme takú možnosť vyrábať potrebnú elektrinu vo vodných elektrárňach ako má napríklad Nórsko, možným riešením sú atómové elektrárne. Výhodou elektrického pohonu je jeho veľká celková účinnosť, pričom účinnosť samotného elektromotora môže presiahnuť aj 90 %. Podľa dostupných údajov najnovší elektromotor spoločnosti TESLA (synchronný s permanentným magnetom) dosahuje účinnosť 93%, pričom menič môže dosiahnuť účinnosť až 95%.

Ako perspektívna alternatíva sa ukazuje pohon automobilov s použitím palivových článkov. V nich prebieha chemická reakcia, pri ktorej sa premenou kyslíka z ovzdušia a dodávaného vodíka z vysokotlakových zásobníkov vyrába priamo vo vozidle elektrina, ktorá sa použije pre hnací elektromotor. Tento pohon je absolútne čistý, jediným produktom prebiehajúceho procesu v palivovom článku je vodná para, prípadne – ak je vonku chladno – kondenzovaná voda. Aby sa každý pohyb „plynového“ pedála premietol do zrýchlenia a pri brzdení či zastavení sa nemusel nepretržite vyrábať prúd pre svetlá či klimatizáciu, je zaradený ako zásobovací „vankúš“ energie medzi palivovým článkom a elektromotorom primeraný trakčný akumulátor. Prvým sériovo vyrábaným automobilom s použitím palivových článkov bola TOYOTA MIRAI, pričom samotný názov MIRAI je japonským výrazom pre budúcnosť. V samotnom Japonsku sa predáva už od decembra 2014, v USA počnúc rokom 2015. V Nemecku získalo uvedené vozidlo typové schválenie v roku 2016, takže sa môže používať na pozemných komunikáciách vo všetkých členských štátoch EÚ. V susednom Rakúsku mala byť jeho predajná cena okolo 66 000 €. V súčasnosti sa už uvádza na trh nová generácia MIRAI, ktorá s nádržami na 5,6 kg vodíkového paliva má dojazd asi 650 km a disponuje výkonom 128 kW. Postupne pribúdajú ďalšie automobilky s ponukou takýchto pohonov, napríklad HONDA s automobilom CLARITY FUEL CELL alebo HYUNDAI s automobilom NEXO (obr. 2).



Obr. 2 Pohľad do „motorového“ priestoru s palivovými článkami automobilu HYUNDAI NEXO

Obr. 3 Tankovanie vodíka je rýchle, podobne ako pri benzíne či naft

Účinnosť samotných palivových článkov dosahuje v súčasnosti približne 40 až 50 % (podľa niektorých údajov až 60 %), zvyšok sa premieňa na teplo, ktoré je potrebné odvieť chladením. Výroba „zeleného“ vodíka elektrolyzou vody si tiež vyžiada elektrickú energiu (pri iných spôsoboch výroby vodíka dochádza k neželanej produkcii CO₂) a tá by mala byť zo zdrojov uhlíkovo neutrálnych. Ide teda o zmenu zdrojov energie a posunom smerom k využívaniu obnoviteľnej energie, ktorá znižuje emisie CO₂ (solárna, veterná, vodná, nízkouhlíkové alternatívne palivá). Využitie elektriny pre získanie vodíka je výhodné v spolupráci s atómovou elektrárnou v dobe „energetického sedla“, kedy je prebytok elektriny. Z tohto pohľadu je vodíková stratégia a potrebná energia na jeho výrobu z atómových elektrární prezentovaná našim ministerstvom hospodárstva ako jedno z možných a perspektívnych riešení. Do úvahy však treba brať aj celkovú energetickú účinnosť vodíkového systému, keďže výroba vodíka elektrolyzou vody, jeho kompresia a distribúcia na čerpacie stanice a nakoniec jeho premena späť na elektrinu vyžaduje veľa energie. Podľa dostupných údajov sa až 45 % elektrickej energie stratí už počas výroby vodíka elektrolyzou, ďalšia strata vzniká pri premene vodíka na elektrinu vo vozidle zohľadňujúca účinnosť palivových článkov, takže celková energetická účinnosť vodíkového elektromobilu dosahuje v závislosti od modelu zatiaľ najviac asi 35 %. Popri chýbajúcej infraštruktúre na tankovanie vodíka (obr. 3) je problémom širokého uplatnenia sa aj zatiaľ ešte veľká cena palivových článkov a tým aj celého automobilu s takýmto pohonom.

Pri batériových elektromobiloch sa počas distribúcie stráca asi 8 % elektriny predtým, ako sa uloží do batérií vozidla. V oboch prípadoch treba počítať aj so stratami pri premene elektriny na mechanický pohon v elektromotore. Aj tak v závislosti od modelu elektromobil poháňaný batériou dosahuje celkovú energetickú účinnosť až 80 %. Podľa predpokladov nemeckého spolkového ministerstva životného prostredia bude vodíkový pohon drahší ako batériový elektrický pohon, pretože na jeho výrobu sa spotrebuje viac energie. Vzhľadom na súčasný a predvídateľný energetický mix má elektromobil zrejme najlepšiu energetickú bilanciu. Faktom je, že pre dosiahnutie dobrej energetickej účinnosti celého reťazca je potrebné minimalizovať počet premien. V tomto smere najviac vyhovoval spaľovací motor na fosílné palivá, kde dochádza k priamej premene tepelnej energie paliva na mechanickú prácu. Pri vodíkovom pohone s využitím palivového článku alebo pohone energiou z batérie je týchto premien viac.

Prijatie nového predpisu EURO 7 s prísnejšími emisnými limitmi zrejme urýchli rozšírenie automobilov s alternatívnymi pohonmi. Členské štáty EÚ sa môžu rozhodnúť, k akým alternatívnym palivám nasmerujú svoju podporu a podľa toho aj budú pristupovať k rozvoju potrebnej infraštruktúry. Je teda zrejme, že aj pri alternatívnych pohonoch a palivách bude z čoho vyberať.

NVH experimentálne metódy využívané pri vývoji automobilov a ich komponentov

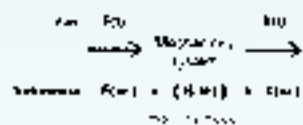
Kvalita vozidiel je zo strany zákazníka vnímaná do značnej miery aj prostredníctvom akustického komfortu. To vytvára, spolu s legislatívnymi požiadavkami, značný tlak na výrobcov vozidiel zaoberať sa touto problematikou. V minulosti dominantné zdroje hlučnosti (hnací mechanizmus, podvozok, aerodynamické vlastnosti karosérie a pod.) už boli dobre zvládnuté, a tak sa z hľadiska ďalšieho zlepšovania akustického komfortu stalo nevyhnutným, zaoberať sa i tzv. vedľajšími zdrojmi. Tieto ďalšie rôzne zdroje, okrem iného i nové elektromechanické systémy riadenia vozidiel, sú už pomerne vyrovnané a vyžadujú z hľadiska riešenia akustiky vozidiel náročnejšie postupy a stratégie. Riešenie tejto problematiky sa stalo neoddeliteľnou súčasťou vývojových etáp nových automobilov a zahŕňa ako rôzne „multiphysics“ simulácie (ako napr. štrukturálne, akustické, tepelné, prúdenia a pod.), viacparametrické optimalizácie, tak i moderné experimentálne metódy (EMA, TPA, PCA, ODS a pod.) aplikované v rámci prototypových etáp vývoja vozidiel alebo ich komponentov.

Experimentálna modálna analýza (EMA)

EMA je proces extrakcie dynamických charakteristík vibračného systému (vlastných frekvencií, tvarov kmitania, tlmenia) na základe experimentálnych prenosových funkcií. Prenosová funkcia je miera odozvy systému na určitý vstup. Pri tomto druhu analýzy je vstupom obyčajne silové pôsobenie a meraná odozva je pohyb, buď vo forme zrýchlenia, rýchlosti alebo posunutia (obrázky 1 a 2). Pre získanie prenosovej funkcie je teda potrebné v určitom bode systému aplikovať známú silu a súčasne merať v ďalšom bode odozvu, napr. zrýchlenie. Prenosová funkcia môže byť potom získaná ako pomer týchto dvoch meraní. V závislosti od typu meranej odozvy môže byť definovaných nasledovných šesť druhov prenosových funkcií:

- **Dynamická poddajnosť (posunutie / sila)**
- **Mobilita (rýchlosť / sila)**
- **Zrýchlenosť (zrýchlenie / sila)**
- **Dynamická tuhosť (1 / Dynamická poddajnosť)**
- **Mechanická impedancia (1 / Mobilita)**
- **Zdanlivá hmotnosť (1 / Zrýchlenosť)**

Pri modálnej analýze sa prenosové funkcie zvyčajne získavajú meraním pomocou digitálneho testovacieho systému. Merania vstupu a odozvy sa digitalizujú a potom spracúvajú technikami rýchlej Fourierovej transformácie (FFT).



Obr. 1 Bloková schéma prenosovej funkcie $H(\omega)$

Obr. 2 Modálna analýza telesa systému riadenia



Modálne dáta sa uplatňujú pri návrhu karosérie a ďalších komponentov automobilu, s cieľom správneho modálneho naladenia systému (teda vylúčení rezonancií z prevádzkového rozsahu). Môže ísť zároveň o akustické módy napr. interiéru vozidla a štrukturálne módy napr. strešného panelu vozidla (vznik tzv. „booming noise“). Renomovaní výrobcovia majú spracované mapy tzv. správneho rozloženia vlastných frekvencií svojich produktov. Správne modálne naladenie je spojené nielen so zmenšením hluku a vibrácií, ale aj s redukciou prírodných dynamických zaťažení a teda aj zlepšením únavových charakteristík jednotlivých komponentov. Vizualizácia tvarov kmitania môže pomôcť pri určení vhodných miest pre spájanie rôznych komponentov (uzly kmitania), optimálnom umiestnení tlmičov alebo tlmiacich materiálov (kmitne) a pod.

Modálny model je možné použiť pre simulácie a dizajnové štúdie, napr. štrukturálne modifikácie systému. Pomocou štrukturálnych modifikácií je možné zmenou hmotnosti, tuhosti alebo tlmenia vhodne ovplyvňovať dynamické vlastnosti konštrukcie. Táto technika sa môže rozšíriť na iteračný proces, často nazývaný analýza citlivosti. Citlivosť je definovaná ako pomer medzi zmenou vlastnej frekvencie a príslušnou zmenou hmotnosti, tuhosti alebo tlmenia štruktúry. Dáta z experimentálnej modálnej analýzy sa používajú i pri overovaní FEM modelov a ich „update“ - hybrid modeling a pod.

Operačná modálna analýza sa využíva pri analýze modálnych vlastností rozmerných konštrukcií, tiež pri monitorovaní modálnych vlastností rôznych zariadení z hľadiskačasnej detekcie lomov, trhlin a pod. Miesto vlastných tvarov kmitania sa pri tejto analýze určujú prevádzkové tvary kmitania (napr. z fázového posunu medzi meranými bodmi pre príslušné vlastné frekvencie).

Analýza prenosových ciest (TPA)

TPA umožňuje sledovať tok vibroakustickej energie zo zdroja cez rôzne prenosové cesty do určitého miesta. V prípade systémov riadenia sa využíva najmä na kvantifikáciu a vizualizáciu príspevku jednotlivých montážnych miest (a smerov) systému na hladine akustického tlaku v mieste hlavy vodiča.

Tradičná TPA je založená na princípe superpozície, teda platí pre lineárne systémy. Čiastkové príspevky jednotlivých prenosových ciest, v prípade „belt drive“ systémov riadenia montážnych miest a smerov, do určitého miesta (napr. hladine akustického tlaku v mieste hlavy vodiča) môžeme vyjadriť vzťahom:

$$y_k(\omega) = \underbrace{\sum FRF_{ik}(\omega) \cdot F_i(\omega)}_{\text{structural}} + \underbrace{\sum FRF_{jk}(\omega) \cdot Q_j(\omega)}_{\text{airborne}}$$

- kde $FRF_{ik}, jk(\omega)$ sú príslušné prenosové funkcie (napr. medzi akustickým tlakom v mieste hlavy vodiča a určitým montážnym miestom systému riadenia, v príslušnom smere, merané s demontovaným systémom riadenia)
- $F_i(\omega)$ je spektrum prevádzkovej sily, v príslušnom montážnom mieste a smere
- $Q_j^*(\omega)$ je spektrum prevádzkového akustického zaťaženia pre príslušnú plochu komponentu (napr. motor, remeňový prevod a pod.)

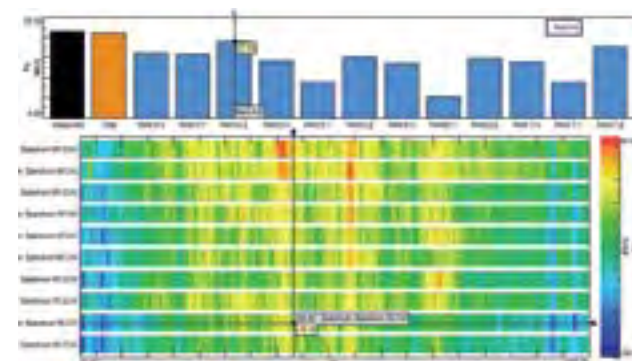
Vzhľadom k tomu, že pri analýzach systému riadenia je potrebné merať aj akustické prenosové funkcie, ako aj zvuk v mieste vodiča pre rôzne skúmané prevádzkové režimy, táto analýza vyžaduje okrem viackanálového DAQ aj vhodnú polo-bezdozvukovú komoru, vybavenú zdvihákom (resp. montážnou jamou), na zabezpečenie prístupu k montážnym bodom systému do vozidla. Meranie sa vykonáva bez spusteného motora a teda je potrebné zabezpečiť aj vhodné napájanie systému riadenia z externého zdroja.

Možnosti TPA analýzy

Analýza prenosových ciest umožňuje identifikovať miesta spojené s veľkým prenosom energie. Modifikáciou týchto miest je možné napr. účinne znížiť hladinu akustického tlaku v mieste hlavy vodiča, vibrácie na volante a pod. Úprava môže spočívať v optimalizácii pružného člena, správnom sfázovaní jednotlivých prenosových ciest, zmene modálnych vlastností (napr. komponentov systému riadenia, karosérie ako aj akustických módov interiéru vozidla), návrhu vhodného dynamického tlmiča a pod.

Na obrázku 3 je analýza príspevkov jednotlivých montážnych miest a smerov „belt drive“ systému riadenia na hladinu akustického tlaku (SPL) v mieste hlavy vodiča.

„Measured“ – hladina akustického tlaku v mieste hlavy vodiča v dB(A). „Total“ – vektorový súčet všetkých príspevkov (miesta, smeru).



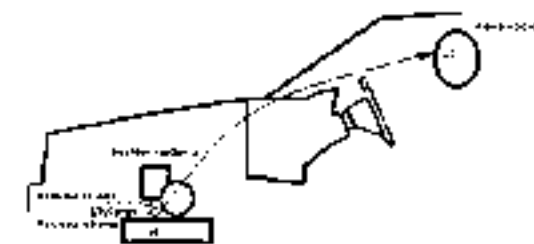
Ďalšie využívané druhy TPA analýz

Operačná TPA (OTPA)

Ide o metódu, ktorá redukuje počet meraní, pri zachovaní kvality analýzou získaných informácií. Namiesto analýzy príspevkov jednotlivých prenosových ciest sú merané tzv. transmissibilities medzi snímačmi na vstupoch a výstupe (pozrite vzťah nižšie), pre rôzne nezávislé prevádzkové režimy (rôzne otáčky, zaťaženia a pod.).

$$TR_{3/4}(\omega) = u_3(\omega) / u_4(\omega)$$

- kde $TR_{3/4}(\omega)$ = matica transmissibility (napr. zo 4 = path do 3 = target, pressure / acceleration (pozrite obrázok 4), $u_4(\omega)$ sú zrýchlenia na pasívnej strane v blízkosti uložení systému riadenia - vstupy, $u_3(\omega)$ je akustický tlak v mieste ucha vodiča - výstup



Obr. 4 Merania „transmissibilities“

Tieto merania sú vykonávané na zmontovanom finálnom produkte, čím sa tiež šetrí čas na demontáž aktívnych komponentov. Príspevky prenosových ciest sú určené na základe meraní v správne vybraných meracích miestach, v okolí uložení zdrojov vibrácií. Tieto meracie miesta sú vstupmi do operačnej TPA. Výsledok analýzy je závislý hlavne od správnej voľby týchto meracích miest. Dôležité je zahrnúť všetky prenosové cesty. Operačná TPA umožňuje jednoducho kombinovať merania využitím rôznych druhov snímačov na vstupe a výstupe (meranie fyzikálnych veličín ako sú zrýchlenia, rýchlosti, akustické tlaky, sily a pod.). Ide o vhodnú metódu na rýchle zhodnotenie podielu „airborne & structural“ príspevkov.

Multi-reference TPA

Využíva sa pri systémoch, kde niekoľko vstupov pôsobí súčasne (napr. pri automobiloch, pri analýzach hluku budeného počas jazdy povrchom vozovky, v mieste hlavy vodiča – jednotlivé vstupy tu zodpovedajú jednotlivým zaveseniam kolies vozidla). Rieši sa to rozdelením na niekoľko nezávislých „single reference“ problémov (single reference TPA), potom napr. celkový hluk v mieste hlavy vodiča je vypočítaný ako súčet rms hodnôt príspevkov od jednotlivých vstupov – zavesení kolies vozidla.

Component TPA

Umožňuje nastavenie tzv. „targets“ pre rôzne komponenty vozidiel vo forme hraničných spektier síl, v miestach uloženia týchto komponentov (tzv. „blocked forces“). Tieto spektrá síl sú vlastnosťou príslušných komponentov, bez ohľadu na typ vozidla, do ktorého budú montované. Na získanie týchto spektier sa využíva napr. metóda podľa ISO 9611, tzv. „free velocity“.

Obr. 3 Príspevky jednotlivých montážnych miest a smerov na SPL v mieste hlavy vodiča

Analýza hlavných komponentov budenia (PCA)

Táto analýza umožňuje určiť príspevky väčšieho počtu zdrojov budenia (principal components) na odozve v určitom mieste skúmaného zariadenia (napr. vibrácie na volante a pod.). Inak povedané, je to dekompozícia odozvy na príspevky od jednotlivých zdrojov budenia (napr. jednotlivých kolies vozidla počas jazdy, spalovacieho motora, či iných zdrojov budenia). Zdroje budenia musia byť vzájomne nezávislé (ortogonálne).

Využitím príslušného programového vybavenia pre túto analýzu je možné vypočítať nasledovné funkcie - principal component auto-power, virtual crosspower, virtual coherence, referenced virtual spectra, coherent autopower a pod.

Prostredníctvom týchto funkcií je možné napr. posúdiť koreláciu signálov z miesta budenia a odozvy v určitom frekvenčnom rozsahu, identifikovať príspevky jednotlivých zdrojov budenia na odozve a pod.

Prevádzkové tvary kmitania (ODS)

Pri tejto analýze je skúmaná odozva štruktúr na reálne prevádzkové budenie. Realizuje sa spravidla súčasným meraním časových priebehov zrýchlenia v rôznych miestach vyšetrovaných štruktúr. Z týchto priebehov je potom možné pomocou príslušného programového vybavenia vytvoriť časové animácie kmitania.

Výpočet animácií môže byť realizovaný ako na základe spektier signálu v meraných miestach (analýza stacionárnych režimov v oblasti dominantných frekvenčných zložiek), tak i priamo z časových priebehov zrýchlenia (využívané pre štúdium správania sa najmä pre prechodové ale i stacionárne režimy). Takto získané animácie umožňujú študovať vibračné správanie sa štruktúr a identifikovať prípadné kritické



Obr. 5 Príprava na meranie vozidla v polo-bezdozvukovej komore (TPA analýza)

miesta, či komponenty. Je možné počítať animácie ODS ako pre určitú problémovú frekvenčnú zložku, tak i pre zložky v širšom frekvenčnom rozsahu. Riešenie je spravidla spojené s vystužením konštrukcie, úpravou rozloženia hmotnosti, zväčšením tlmenia alebo aplikovaním vhodného dynamického tlmiča (TMD).

Tento článok je zameraný na využitie NVH experimentálnych metód (štrukturálnych analýz) pri vývoji elektromechanických systémov riadenia a ich zabudovaní do vozidiel. Vyššie uvedené metódy sa však samozrejme využívajú aj v iných oblastiach techniky a vhodne dopĺňajú rôzne ďalšie postupy používané pri vývoji strojov a zariadení s cieľom dosiahnuť požadované vibroakustické vlastnosti.

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

PRVÝ pohľad do interiéru vozidla ŠKODA SLAVIA

ŠKODA AUTO prináša prostredníctvom oficiálnej dizajновой skice prvý pohľad do interiéru nového vozidla SLAVIA určeného pre indický trh. V novom sedane je použitý súčasný koncept interiéru známy z ostatných automobilov ŠKODA, vrátane aktuálnych dizajnových prvkov. K nim patria napríklad výrazné kruhové bočné výduchy ventilácie, farebná horizontálna dekoračná lišta či nápis ŠKODA po stranách obloženia prístrojového štítu. Nová SLAVIA rozširuje segment A0, ktorý je v Indii veľmi obľúbený. SLAVIA je rovnako ako SUV KUSHAQ, predstavený na začiatku roka 2021, súčasťou projektu INDIA 2. 0.

Centrálnym prvkom interiérov súčasných vozidiel ŠKODA je samostatne stojaca obrazovka infotainmentu. Tá bude zdobiť tiež interiér nového vozidla ŠKODA SLAVIA. Pod dotykovým displejom s uhlopriečkou až 10" kopíruje charakteristická línia tvar masky chladiča a vytvára aj opierku pre ruku pri ovládaní. Šírku interiéru s veľkorysým priestorom typickým pre značku ŠKODA zdôrazňuje horizontálna farebná dekoračná lišta. Pôsobí dojmom, ako keby sa vznášala a ťahne sa až k výrazným kruhovým bočným výduchom ventilácie. Za dvojramenným multifunkčným volantom je vidieť obrazovku digitálneho prístrojového panelu.



ŠKODA SLAVIA je rovnako ako SUV KUSHAQ postavená na platforme MQB-A0-IN koncernu Volkswagen, ktorú vyvinula ŠKODA AUTO špeciálne pre indický trh. Táto platforma sa vyvíja a vyrába priamo v Indii a splňa tamjšie nové, prísnejšie bezpečnostné a emisné normy. Technický vývoj prebiehal v Technologickom centre spoločnosti ŠKODA AUTO v Pune. Samotná výroba bude z 95 % prebiehať lokálne v Indii.

-ša-

Predstavujeme

CUPRA UrbanRebel Concept v pohybe



Značka CUPRA patriaca do spoločnosti SEAT Group, bola založená v roku 2018, má vlastnú centrálu a výrobu pretekárskych automobilov v areáli závodu Martorell (Barcelona), ako aj vlastnú sieť špecializovaných predajných miest na celom svete. V automobilke SEAT už viac rokov predtým navrhovali a vyrábali športovo ladené modely, ktoré „prerážali“ definície masovo vyrábaných automobilov. Pre ne vznikla značka Cupra, inšpirovaná „svetom Barcelony“, s progresívnymi automobilmi a zážitkami.

V roku 2020 značka potvrdila trend rastu, predala 27 400 automobilov, čo predstavuje medziročný nárast o 11 %. Bola to zásluha dobrého predaja automobilov CUPRA Ateca a CUPRA Leon, ako aj spustenia predaja typu CUPRA Formentor, prvého typu navrhnutého a vyvinutého špeciálne pre značku. V roku 2021 mala CUPRA ambíciu dokázať, že elektrifikácia a športový charakter sa perfektne hodia k sebe uvedením verzie typu CUPRA Formentor s plug-in hybridným pohonom a prvého elektrického typu CUPRA Born. Druhým elektomobilom značky bude CUPRA Tavascan, ktorý sa začne predávať v roku 2024.

Na medzinárodnom autosalóne IAA Mobility 2021 v Mníchove CUPRA predstavila svoju dizajnovú víziu elektrického mestského automobilu v podobe štúdie inšpirovanej automobilovým športom. Písali sme o tom v poslednom minuloročnom dvojčíslí. No CUPRA UrbanRebel Concept nie je iba výstavným exponátom. Štúdia po prvý raz oficiálne jazdila na testovacej trati, jej plnú funkčnosť za volantom dokazoval Werner Tietz, člen predstavenstva CUPRA pre výskum a vývoj.

Z výstavy na trať: Nová štúdia CUPRA predstavuje najradikálnejšiu interpretáciu dizajnu na vozidle, ktoré kombinuje udržateľnosť (podľa dnes oficiálne deklarovaných téz) s veľkou výkonnosťou. A na overenie ducha automobilového športu nie je nič lepšie, ako vyštartovať na skúšobnú trať.

■ Z 0-100 km/h za 3,2 sekundy. Vozidlo za takúto dynamiku vďačí dvom elektomotorom, ktoré poháňajú všetky štyri kolesá. „CUPRA UrbanRebel predstavuje výrazné posolstvo značky, že elektrifikácia nemusí byť nudná,“ povedal Werner Tietz: „Vozidlo má trvalý výkon 250 kW a v prípade potreby dokáže poskytnúť špičkový výkon až 320 kW. Riadiť ho je skutočné potešenie,“ dodáva šéf vývoja.



■ Aerodynamika na trati. Štúdia CUPRA UrbanRebel Concept bola navrhnutá tak, aby mala minimálny odpor vzduchu, s veľkými otvormi na vstup a výstup vzduchu a mohutným zadným prítlačným krídlom. Hoci automobil má dĺžku 4 metre a výšku 144 cm, aerodynamické riešenie karosérie mu poskytuje veľkú stabilitu na ceste a to aj pri rýchlom prejazde zákrut. „Jedinečný podvozok CUPRA a vyladenie riadenia mu zabezpečujú veľmi presnú ovládateľnosť a sú inšpiráciou pre sériovo vyrábaný typ,“ rekapituloval svoje dojmy Tietz.

-ca-

Predstavujeme

DACIA SPRING ELECTRIC

PRVÝ ELEKTROMOBIL DACIE



Dacia svojimi cenovo dostupnými automobilmi spôsobila automobilový prevrat. Typ Logan v roku 2004 sprístupnil kúpu nového vozidla širokej verejnosti, Duster radikálne zmenil segment SUV vozidiel a Sandero sa stalo lídrom v predaji pre súkromných klientov v Európe. Dacia aktuálne predstavila 3. generáciu svojich typov a určuje tak novú podobu dostupného a moderného automobilu. Uvedením svojho prvého elektromobilu otvára ďalšiu kapitolu svojej histórie.

DACIA SPRING ELECTRIC SA AKTUÁLNE OBJAVILA V TROCH VERZIÁCH:

- Štýlové mestské vozidlo pre každodenný život v meste. Vozidlo primárne určené pre zdieľanú mobilitu.
- Cargo – vozidlo pre rozvážanie tovaru v centrách miest, kde neprodukuje znečisťujúce emisie.



Spring Electric je najdostupnejším elektromobilom do mesta na trhu. Kombinuje atraktívny vzhľad v štýle SUV (má rekordne veľký priestor pre cestujúcich vo svojej triede) a jednoduchý a spoľahlivý elektrický pohon s dostatočným dojazdom. Je to všestranné a praktické vozidlo do mesta.



Elektromobilita sa postupne stáva súčasťou nášho každodenného života. Skupina Renault vyrába každý piaty elektromobil v Európe. Viac ako 30 000 jej zamestnancov je špecificky vyškolených práve v oblasti elektromobility. Dacia prispôbuje elektromobilitu svojej filozofii – ponúkať moderné vozidlo, ktoré zodpovedá hlavným potrebám: Spring Electric ako malý, robustný a priestorový elektromobil za bezkonkurenčnú cenu. S jednoduchými obchodnými ponukami: tri verzie, dve úrovne výbavy a batéria, ktorá je zahrnutá už v cene vozidla.

Prvé „malé elektrické auto do mesta“ značky Dacia narušá zákonitosti „konvenčného“ elektromobilu. Výrazná silueta obsahuje prvky zo sveta SUV, vrátane širších blatníkov, strešných lišt, predných a zadných ochrán nárazníkov a väčšej svetlej výšky (150 mm). Výrazné krivky a oblá kapota dodávajú vozidlu dojem robustnosti. Spring Electric je pritom skutočné auto do mesta s dĺžkou 3734 mm, šírkou 1622 mm (bez spätných zrkadiel) a výškou 1516 mm. Rázvor náprav je dlhý 2423 mm. Hmotnosť vozidla, vrátane batérie, je 970 kg.

Spring Electric neunikne pozornosti vďaka svetelnému podpisu Dacia, doplnkom v oranžovej farbe pre uvádzaciu edíciu alebo napríklad štýlovými kolesami Flexwheel. Predná maska Spring Electric je vyplnená 3D reliéfom so znakom Dacia a elegantne zakrýva dverka dobíjacej zásuvky, ktorá sa otvára z kabíny.



Kabína Dacie Spring ponúka priestorový interiér a batožinový priestor. Do príjemnej a dobre vybavenej kabíny sa pohodlne vojdú štyri dospelé osoby. Cestujúci vpredu majú k dispozícii celkom 23,1 l úložného priestoru – vo veľkej schránke prístrojovej dosky, v priestoroch dverí a v priehradke stredovej konzoly. Cestujúci vzadu majú k dispozícii vrecká v operadlách predných sedadiel. Batožinový priestor má najväčší objem vo svojej kategórii: 280 l (aj v prípade voliteľnej rezervnej pneumatiky). Pre väčšiu modularitu sú zadné operadlá sklopiteľné a priestor pre náklad v tejto konfigurácii poskytne približne 600 litrov.



Aby vodič nemusel zbytočne spúšťať oči z cesty, má na prístrojovej doske prehľadný digitálny displej s uhlopriečkou 3,5 palca a jednoduchým stlačením tlačidla na volante môže aktivovať hlasové ovládanie pomocou Google alebo Apple. Manuálna klimatizácia, multimediálny systém, elektricky ovládané spätné zrkadlá a plnohodnotná rezervná pneumatika sú taktiež k dispozícii. Namiesto preradovacej páky prevodovky je tu jednoduché ovládanie cez chrómované koliesko s tromi polohami: D (drive/jazda v pred), N (neutral) a R (return/späť). Vďaka malému polomeru otáčania (4,8 m) sa Spring Electric jednoducho pohybuje mestom. Má asistenciu parkovania – k dispozícii na požiadanie, poskytuje vizuálnu a zvukovú asistenciu vďaka zadným parkovacím snímačom a parkovacej kamere, ktorá premietá obraz na displej multimediálneho systému s dynamickými vodičmi. líniami.



Multimediálna výbava Media Nav zahŕňa elegantný dotykový 7-palcový displej, rádio s DAB, kompatibilitu Apple Carplay a Android Auto, Bluetooth a USB port. Hlasové ovládania cez smartfon sa dá aktivovať pomocou tlačidiel na volante.

Spring Electric sa predáva za bezkonkurenčnú cenu (od 16 700 €). Poháňa ho elektromotor s výkonom 33 kW, lítium-iónová batéria má kapacitu 26,8 kWh. Má deklarovaný dojazd 225 km v cykle WLTP a 295 km v cykle WLTP City. Najväčšia rýchlosť vozidla je 125 km/h. Výrobca na Dáciu Spring Electric poskytuje záruku 3 roky/100 000 km a na batériu záruku 8 rokov/120 000 km.

Sériová bezpečnostná výbava zahŕňa okrem iného aj obmedzovač rýchlosti, ABS, ESP, elektronický rozdeľovač brzdného účinku, 6 bezpečnostných vankúšov, núdzové volanie (SOS tlačidlo), automatické rozsvecovanie svetiel a automatické núdzové brzdenie. Tento systém je aktívny v rozmedzí 7 až 125 km/h a prostredníctvom predného radaru zistí odstup od vozidla vpredu (idúceho alebo stojaceho). Ak znamená nebezpečenstvo nárazu, upozorní vodiča vizuálne aj hlasovo a zväčší výkon brzdného systému, keď vodič sám brzdí. Ak vodič nereaguje, ale nebezpečenstvo stále hrozí, aktivizujú sa brzdy automaticky. Spoločnosť Renault vyvinula špecifickú verziu Spring pre trh zdieľaných vozidiel. Je vopred pripravená pre zástavbu technologických ope-



rátorov, ktorí umožňujú geolokáciu a dovoľujú odomknúť/zamknúť vozidlo pomocou smartfonu. Táto verzia je k dispozícii v bielej a striebornej farbe a ponúknu ju s čiernym čalúnením a odolným potahom sedadiel voči znečisteniu. Mimo iného bude vybavená DC dobíjaním, parkovacou kamerou a parkovacími snímačmi vzadu. Vo vnútri bude mať vodič k dispozícii multimediálny systém s funkciou zrkadlenia smartfonu vďaka Apple Car Play a Android Auto.

Úžitková verzia Spring Electric Cargo je určená profesionálom a vybavená batožinovým priestorom zväčšeným o miesto pre zadné sedadlá, s plastovým potahom podlahy a vnútorných podbehov, štyrmi upevňovacími okami a prepážkou, ktorá oddeluje cestujúcich vpredu od nákladných priestorov. Nákladová dĺžka tejto špecifickej verzie je 1033 mm pri objeme 800 litrov a užitočným nákladom 325 kg. Spring Electric Cargo je k dispozícii s karosériou v bielej farbe a sériovou výbavou, ktorá zahŕňa manuálnu klimatizáciu, rádio (Bluetooth, USB port a predinštalovaný držiak na telefón), textilný potah sedadiel, čierne vonkajšie kľuky a spätné zrkadlá, oceľové kolesá a puklice na kolesá.

-da-

Ekonomika

Logistické centrum pneumatík koncernu Continental pre strednú a východnú Európu



Koncern Continental vybudoval nové viac-regionálne distribučné centrum pre pneumatiky neďaleko Bratislavy. Z nového distribučného centra budú pneumatikami zásobovaní zákazníci z celkom 12 krajín strednej a východnej Európy.

Continental vyvíja pokrokové technológie a ponúka služby pre udržateľnú a previazanú mobilitu ľudí a ich majetkov. Technologická spoločnosť, založená v roku 1871, ponúka bezpečné, účinné, inteligentné a cenovo dostupné riešenia pre vozidlá, stroje, dopravu a prepravu. V roku 2020 spoločnosť Continental dosiahla obrát 37,7 miliardy eur a v súčasnej dobe zamestnáva viac ako 235 000 zamestnancov v 58 krajinách sveta. V roku 2021 spoločnosť oslavuje 150. výročie.

Na ploche takmer 60 000 metrov štvorcových bude uložených viac ako 500 000 pneumatík. „Zlúčením komplexity zásob z viacerých trhov v novom distribučnom centre môžeme našim zákazníkom v regióne garantovať ešte lepšiu dostupnosť pneumatík a pokrytie trhu – a to prakticky znamená oveľa širšie možnosti pri objednávaní pneumatík, rovnako aj pri ich dodaní,“ vysvetľuje Dennis Bellmund, ktorý je zodpovedný za riadenie dodávateľského reťazca v divízii Pneumatiky pre náhradnú spotrebu EMEA.

Continental sa rozhodol vybudovať nové distribučné centrum v Bernolákove, neďaleko Bratislavy, pre výhodnú polohu priamo na diaľnici D1. Na 54 rampách pre nakládku a vykládku môže byť denne obslužených viac ako 60 kamiónov, a to znamená, že preprava pneumatík k zákazníkovi bude ešte rýchlejšia. Vďaka tomu môže byť zo skladu expedovaných až 16 000 pneumatík z ponuky koncernu Continental denne. V roku 2023 sa tento počet zväčší až na 30 000 pneumatík denne. „Naším cieľom je podpora našich obchodných partnerov a upevnenie nášho postavenia v regióne – chceme byť aj naďalej spoľahlivým partnerom a mať atraktívnejšiu ponuku ako doteraz,“ dodáva Dennis Bellmund.

Divízia pneumatík má v súčasnosti 24 výrobných a vývojových miest po celom svete. Ako jeden z popredných svetových výrobcov pneumatík, ktorý zamestnáva okolo 56 000 zamestnancov, generovala v roku 2020 tržby vo výške 10,2 miliardy eur. Continental sa v oblasti výroby pneumatík radí medzi technologických lídrov a ponúka široký rad produktov pre osobné aj nákladné vozidlá a pre jednostopové vozidlá. Continental AG je v Českej republike zastúpená výrobnými a predajnými jednotkami v Adršpachu, Brandýse nad Labem, Jičine, Otrokovicích, Trutnove, Horšovskom Týne a tiež sesterskou spoločnosťou Vitesco Technologies vo Frenštáte pod Radhoštěm. Slovenskú republiku zastupujú výrobné závody Púchov, Zvolen, Partizánske a Dolné Vestenice. Celkom v Česku a na slovenskej koncern Continental AG zamestnáva 17 200 zamestnancov. Do portfólia spoločnosti Barum Continental, s. r. o. patria pneumatiky značky Continental, Barum, Semperit, Matador a General Tire.

-cl-



MODERNÝ VZHĽAD A POZORUHODNÉ SCHOPNOSTI

Automobilka Land Rover 26. októbra 2021 predstavila nový Range Rover v priestoroch londýnskej Kráľovskej opery. Nová, piata generácia definuje cieľavedomý moderný dizajn a poskytuje vyššiu úroveň kultivovanosti, širší výber pre zákazníka a väčší rozsah osobného prispôsobenia ako kedykoľvek predtým.



Range Rover je originálne luxusné SUV, ktoré už 50 rokov ide príkladom a spája pokojný komfort a vyrovnanosť s dobrými prevádzkovými schopnosťami. Nový Range Rover je dosiaľ najpríťažlivejším nositeľom tohto mena. Prírodzene kombinuje moderný vzhľad s dômyselnými technológiami – navyše po prvýkrát ponúka priestor až pre sedem dospelých osôb.



Pôvod novej generácie typu Range Rover možno vysledovať niekoľko generácií do minulosti; klesajúca línia strechy, výrazná bočná línia – s dôrazom na horizontálnu rovinu – a nižšie stúpajúci prah dverí. Medzi kľúčové prvky, ktoré definujú proporcie vozidla a odrážajú jeho nezameniteľný charakter patrí typicky krátky predný previs, formálna predná časť, vzpriamené čelné sklo a výrazná zadná časť v štýle Boat Tail pripomínajúca trup jachty, ktorá sa v pôdoryse zužuje. Typickým znakom novej generácie Range Rover sú prvky zarovnané s povrchom karosérie a menšie odchýlky lícovania. Technológie podporujúce celkový dizajn dodávajú vozidlu od základu vyladený a dokonale prepracovaný zovňajšok, napríklad presklené plochy v rovine

Intrepid, zavádzajú do interiéru dvojfarebné kombinácie s kontrastom medzi prednou a zadnou časťou. Prepychový štvormiestny variant SV Signature Suite zasa prináša rôzne praktické zlepšenia, napríklad elektricky vysúvateľný stolík či chladničku. Tento ručne zhotovený variant sa ako prvý popýši novým keramickým kruhovým znakom SV a bude využívať novú stratégiu označovania, tak že bude známy jednoducho ako Range Rover SV. Kruhový znak SV reprezentuje vašu divíziu Special Vehicle Operations pre moderný luxus, výkon a schopnosti v oblasti dizajnu i techniky. Kruhový znak SV bude do budúcnosti označovať všetky nové vozidlá značky Land Rover, ktoré na trh uvedie divízia Special Vehicle Operations.



s karosériou, skrytá bočná ozdobná lišta a hladké laserové zvary na streche. Pre úspech tohto dizajnového riešenia sú zásadne dôležité aj špeciálne zadné svetlá, ktoré nevidno, pokiaľ sa nerozsvietia, a ktoré sa stanú charakteristickým prvkom typu Range Rover.

Automobilka okrem toho v Kráľovskej opere predstavila aj nový Range Rover SV, ktorý po spustení predaja v roku 2022 poskytne zákazníkom ešte viac priestoru na individuálne prispôsobenie vozidla. Variant SV, ako exkluzívna interpretácia luxusu a možností prispôsobenia typu Range Rover, je stelesnením výnimočného remeselného majstrovstva. Spomedzi materiálov použitých na exkluzívne dizajnové detaily variantu Range Rover SV možno spomenúť lesklé kovové pláty, hladkú keramiku, zložitú mozaikové intarzie, ako aj viacero kvalitných druhov kože alebo trvalo udržateľných nekožených textílií Ultrafabrics™. Doplnkové dizajnové motívy, napríklad SV Serenity a SV

Spojením pokročilých technológií a moderného luxusu prináša nový Range Rover každému členovi posádky nevídanú úroveň kultivovanosti. Zároveň ide o prvý typ, ktorý využíva novú flexibilnú modulárnu pozdĺžnu architektúru (MLA) automobilky Land Rover. Do architektúry MLA-Flex je možné zapracovať spaľovací motor, ako aj plug-in hybridný a čisto elektrický pohon. Predstavuje ďalší krok stratégie zjednodušovania architektúr značky Land Rover ako súčasť snahy o dosiahnutie väčšej flexibility pohonu a nastavenie nových štandardov kvality.

Vozidlo ponúka na výber úsporný čiastočne hybridný a plug-in hybridný pohon, ako aj štvor-, päť- alebo sedemmiestny interiér v rámci dostupných karosérií so štandardným a dlhým rázvorom náprav. Čisto elektrický Range Rover – prvý elektromobil od značky Land Rover – rozšíri modelovú ponuku v roku 2024.



Nebývalú úroveň pohodlia a kultivovanosti ponúka nový Range Rover aj vďaka radu inovatívnych technológií. Tretia generácia technológie aktívneho potláčania hluku prispieva k vytvoreniu jednej z najtichších kabín na cestách. Staví na stíšenej a utesnenej architektúre karosérie a za pomoci mikrofónov na vonkajšej strane vozidla a reproduktorov v opierkach hlavy vytvára pre cestujúcich v kabíne tiché osobné zóny – podobne ako luxusné slúchadlá s aktívnym potláčaním hluku.

Nový Range Rover ponúka intuitívne hlasové ovládanie pomocou zabudovanej asistencie Amazon Alexa. Zákazník tak môže prirodzenými hlasovými príkazmi ovládať všetko, od obľúbených funkcií informačno-zábavného systému a výberu hudobných skladieb, až po navigáciu či kontakty v telefóne – a to všetko bez toho, aby musel pustiť volant z rúk alebo odvrátiť zrak od vozovky.

Komfort a pohodu ešte zlepšuje profesionálny systém čistenia vzduchu v kabíne, ktorý využíva duálnu technológiu nanoE™ X na odstraňovanie patogénov, čím výrazne pomáha obmedzovať zápach a vírusy. Okrem toho disponuje aj reguláciou CO₂ a vzduchovým filtrom na zachytávanie prachových častíc s veľkosťou 2,5 mikrometra, čo zlepšuje kvalitu ovzdušia.

Otázka trvalej udržateľnosti sa netýka len ponuky úsporných systémov pohonu, ale aj inovatívnych materiálov a procesov, ktoré spoločne znižujú vplyv výroby a používania vozidla na životné prostredie. Patrí sem napríklad zmesová vlnená látka Kvadrat™, ktorá bude v ponuke ako nekožená alternatíva interiéru. Táto vlnená zmes je teplá a príjemná, vďaka čomu je ideálnym doplnkom technického materiálu Ultrafabrics™, ktorý má na dotyk rovnakú kvalitu ako koža, no je o 30 percent ľahšia a produkuje len štvrtinové množstvo CO₂.



Typické jazdné vlastnosti a stabilitu dodáva typu Range Rover priekopnícky systém integrovaného riadenia podvozka od automobilky Land Rover, ktorý ovláda ten najkomplexnejší rad podvozkových technológií, aké sa kedy montovali do vozidla tohto druhu. Riadenie všetkých kolies zabezpečuje viac stability vo veľkej rýchlosti a najmenší polomer otáčania spomedzi všetkých vozidiel Land Rover. Pokročilý systém elektronicky ovládaného pneumatického pruženia využíva informácie navigačnej platformy eHorizon a na základe nich preventívne reaguje na cestu pred vozidlom. Nová technológia Dynamic Response Pro zabezpečuje rýchlu elektronickú reguláciu klopenia, ktorá zlepšuje stabilitu a obratnosť vozidla za každých podmienok. Nový Range Rover piatej generácie navrhli, vyvinuli a skonštruovali v Spojenom kráľovstve a bude sa vyrábať výlučne vo výrobnom závode automobilky Land Rover v Solihulle, ktorý je historickým domovom typu Range Rover, a to na novej špičkovej výrobnínej linke.

-1r-



autor: Fero ŠTEFÁNIK

DYNAMIC BM 17 OM-S007
zdroj archív Barus

SLOVENSKO - LETECKÁ VEĽMOC?



Prototyp IMPULZ – model 1:1
zdroj: z archívu Mariana BARUSA

Neviem, ako zareaguje čitateľ motoristického časopisu zameraného najmä na problematiku automobilizmu, keď v ňom nájde aj fotografie a skromné údaje o lietaní a o výrobe malých lietadiel na Slovensku.

Čítajte, prosím, s láskavým pochopením tento článok, lebo na Slovenskú žiadny letecký časopis od skončenia 2. svetovej vojny nemáme. Ale máme niekoľko výrobcov malých lietadiel.

Len nedávno sa nám hrdosťou napínala hrud', keď sme v roku 2019 na Slovensku vyrobili viac ako jeden milión osobných automobilov, čím sme sa stali svetovou veľmocou v počte vyrobených automobilov v prepočte na počet obyvateľov. Je celkom logické, že v krajine kde žije približne 5 000 000 obyvateľov, a kde sa ročne vyrobí asi 1 000 000 automobilov, vychádza aj viacero motoristických časopisov, ale žiadny špecializovaný na letectvo.

Pripomeňme si, ako to vlastne bolo v minulosti – honosné označenie československé automobily a automobilky, však boli vlastne vždy len české.

Ešte pred koncom minulého storočia aj tisícročia, mala na Slovensku automobilovú výrobu len TATRA Kopřivnice v závodoch v Čadci, v Bánovciach nad Bebravou, a v Bratislave Vývoj motorových vozidiel (VMV), LIAZ mal závod vo Zvolene, TAZ v Trnave, kde vyrábali Š-1203, a nešťastná BAZ-ka v Bratislave vyrobila zopár aut Škoda Garde, a dnes patrí koncernu VW.

Teraz výroba aut – automobilový priemysel – teda automobilky VW v Bratislave, PSA/Peugeot Citroen v Trnave, KIA v Žiline a Jaguar Land Rover v Nitre, sú nosným ťahúňom hospodárstva a ekonomiky, lenže ani to nedáva navždy a trvale zaručený recept na blahobyt občanov tohto štátu.

V úvodníku predchádzajúceho čísla (Mot'or november/december 2021) sú pozoruhodné informácie o význame automobilového priemyslu pre Európsku úniu, ale aj pre Slovensko. Tu sme opäť na čele závislosti od tohto odvetvia, presnejšie na druhom mieste za Rumunskom.

Ale vlní „kovidom“ vyvolaná kríza automobilového priemyslu, spolu s emisnou normou EURO 7 môže už v najbližších rokoch, spôsobiť výrazný pokles výroby automobilov z kvantitatívnej úrovne, na akej ich vyrábame teraz.

Za predminulý rok (2020) bolo v automobilkách na Slovensku vyrobených približne 985 tisíc vozidiel, čo je o 11 percent menej oproti rekordnému roku 2019.

NIE O AUTOMOBILOCH ALE O LIETADLÁCH BUDÚ NASLEDUJÚCE RIADKY

Rovnako ako o československých automobiloch aj o výrobe československých lietadiel je všeobecne známe, že na Slovensku žiadna výroba lietadiel nikdy nebola. Lebo nepočítam výrobu pár vetroňov ešte v Zástrani v plachtárskej dielni pod Malým Straníkom, ani krátku existenciu výroby lietadiel v podniku MRAZ v Nitre a iné pokusy, keď sa



700 vyrobený DYNAMIC - máj 2020
zdroj archív AEROSPOOL

do vzduchu dostali niektoré jednotlivé amatérske projekty leteckých nadšencov, ktoré skončili výrobou prototypu, lepšie povedané výrobou funkčného vzorku.

Tak isto tu nemožno zahrnúť ani postavenie niekoľkých poľnohospodárskych práškovacích lietadiel Z-37 ČMELÁK z náhradných dielcov v podniku SLOVAIR na letisku v Bratislave formou generálnej opravy.

Ale po roku 1970 a najmä v poslednom desaťročí minulého storočia (aj tisícročia) sa na Slovensku začali diať veci nevídané. Objavili sa mladí „rozhnevani“ muži, vždy to boli piloti, ktorí nabrali odvalu a začali v skromných podmienkach svoju cestu za snom – vyrábať lietadlá, najprv pre seba.

Celú slovenskú leteckú komunitu, teda ľudí, ktorí úspešne urobili skúšky a vlastnia nejaký (platný) preukaz spôsobilosti od preukazu dopravného (ATPL), cez obchodného (CPL), privátneho (PPL) pilota, alebo pilota ULL (LŠZ či LAPL), pilota motorových závesných a padákových klzákov a sú tu aj operátori dronov od určitej hmotnosti.

Pripomínam, že vyššie spomenuté letecké preukazy spôsobilosti na Slovensku vydáva nielen Dopravný úrad SR, ale pre nižšie kategórie lietadiel ULL /LŠZ), teda pre lietadlá v tomto článku uvedených výrobcov, môžu aj ďalšie organizácie (občianske združenia: SFUL/SLF, LSA a SNA), na základe poverenia, vykonávať výcvik a vydávať pilotné preukazy spôsobilosti.

Odhadujem (!) že z päťmiliónovej slovenskej populácie je približne 2000 (?) pilotov, ktorí majú oprávnenie na riadenie takej kategórie malých motorových lietadiel, ktoré v dobe, keď čítate tento článok, šiesti slovenskí výrobcovia už celkom vyrobili a predali do celého sveta viac ako 1760 lietadiel.

(AEROSPOOL Prievdza viac ako 850, AEROPRO Nitra viac ako 600, SHARK AERO viac ako 100, TOMARK Prešov viac ako 200, KLEIN VISION 5, NISUS Topoľčany 6)

Na tomto mieste (pretože toto nie je odborný letecký časopis) považujem za užitočné uviesť definíciu pojmu „lietadlo“ tak, ako ju uvádza „Slovenský letecký Slovník terminologický a výkladový“ (Magnet-pres Slovakia rok vydania 1998):

LIETADLO

Všeobecne: *Zariadenie schopné pohybu v atmosfére následkom iných reakcií ako sú reakcie vzduchu so zemským povrchom.*

Konkrétnejšie: *Aspoň čiastočne riaditeľné zariadenie, ktoré je spôsobilé lietať, bezpečne uskutočniť vzlet a pristátie a niesť na palube osoby alebo inú užitočnú záťaž.*

Teda za lietadlo sa okrem lietadiel, ktoré sú predmetom tohto článku a ktoré sa na Slovensku vyrábajú, podľa hore uvedenej definície považujú aj vzducholode, dopravné a vojenské lietadlá, vetrone, balóny, helikoptéry, bezmotorové vírniky a podobné druhy lietajúcich aparátov, ktorých sa tento článok netýka.

Dôvod, prečo tu uvádzam aj takéto menej známe letecké informácie je v neexistencii špecializovaného slovenského leteckého časopisu, ktorý by sa v širšom rozsahu problematikou leteckého života, pilotov, výcviku, výrobou lietadiel, budovaním a prevádzkou letísk zaoberal. S nádejou, že si tieto riadky prečítajú aj tí čitatelia, ktorí sa letectvu venujú len okrajovo, alebo ktorí sa možno pilotmi ešte len stanú.

Internet a bežné noviny na konci novembra 2021 (Slovensko letecký časopis nemá) uvádzajú optimistické informácie o našej úasti na Svetovej výstave DUBAJ 2021. Z nadpisov vyberám:

„Slovensko na Expo Dubaj ako veľký hráč v segmente malých lietadiel“

„Len málokto vie, že v segmente športových ultralightových lietadiel a leteckých simulátorov je Slovensko medzinárodným hráčom.“



500 vyrobený FOX - máj 2020
Zdroj: Archív AEROPRO

Svoje výrobky na tejto výstave predstavujú tri podniky zo šiestich, ktoré na Slovensku vyrábajú malé lietadlá – TOMARK AERO Prešov, SHARK AERO Senica a NISUS Topoľčany. AEROSPOOL Prievdza, AEROPRO Nitra a Klein Vision nemajú na EXPO 2021 v Dubaji svoju expozíciu.

O všetkých výrobcov malých lietadiel na Slovensku nájdete v tomto článku stručné informácie. Každý podnik na vlastných internetových stránkach publikuje množstvo informácií o svojom vlastnom leteckom programe.

Pozrime sa teda bližšie na problematiku malých lietadiel, ktoré rovnako ako autá slúžia k individuálnej doprave, ale aj pre radosť a potešenie. Len v inom, „trojrozmernom“ priestore – vo vzduchu, kde je ešte stále dosť miesta, na rozdiel od ciest, ktoré sú teraz vo všetkých mestách (aj v Sereďi v Martine či v Prešove) vlastne prevažne skladiskom parkujúcich automobilov.

Touto problematikou sa na odbornej úrovni zaoberá prof. Ing. Štefan (PIPO) KLEIN, ktorý vážne rieši problém lietajúceho auta.

Dali ste si niekedy otázku, koľko hodín a kilometrov denne najazdíte svojím autom a koľko hodín vaše auto len stojí?

Môj odhad je, že osobné auto – priemerne – denne jazdí asi 1 hodinu. A 23 hodín niekde stojí a zaberá miesto na zemi a „zavadzia“.

Bez nároku na úplnosť tu uvádzam moje osobné poznatky zo začiatkov rozvíjajúcej sa stavby, skúšok, registrácie, histórie lietania a osudov lietadiel, ich tvorcov a leteckých výrobných podnikov. Aj o ich dominantných predstaviteľoch a dostupné informácie o súčasnom stave a rozsahu výroby a prevádzky malých lietadiel na Slovensku – približne od poslednej štvrtiny minulého storočia.



zdroj Miňo Justbe Janičina



ADVANTIC

zdroj Míno Justube Janičina

VÝROBCOVIA LIETADIEL NA SLOVENSKU AEROSPOOL PRIEVIDZA- Ing. Ján HRABOVSKÝ – riaditeľ spoločnosti

Perfektná technická príprava výroby a technologické skúsenosti spoločnosti AEROSPOOL zo spracovania kompozitov, z dovtedajších opráv vetroňov, a s dobrou spoluprácou vtedajšieho riaditeľa Lojza MAROŠA mali vplyv na to, že sa prototyp IMPULZ po postavení a zalietnutí v roku 1999 stal nosným programom spoločnosti. S novým názvom DYNAMIC je svetoznáma kompozitovou, najdrahšou, ekonomickou, najkrajšou a najrýchlejšou „dvojsedadlovkou“ so sedadlami vedľa seba, s motorom ROTAX s výkonom 74 až 103 kW.

Dvojsedadlový DYNAMIC, spolu so „štvorsedadlovkou“ ADVANTIC - citujem riaditeľa spoločnosti Ing. Jána HRABOVSKÉHO (TV JOJ, 17. 11. 2021 o 19:30 h): „...lietajú na všetkých kontinentoch sveta okrem Antarktídy v počte viac ako 850 kusov“.

Technické parametre DYNAMIC-a, elegantný tvar, spolu s perfektnou kvalitou výroby, dokonalým povrchom kompozitovej konštrukcie aj napriek veľkej cene urobili z neho najžiadanejší eroplán vo svojej triede.

Pre asi 110 pracovníkov podniku, ktorí sa podieľajú na výrobe lietadla, je tento pôvodný a originálny produkt slovenského rozumu a pracovných rúk aj dôvodom na pozdvihnutie sebavedomia. Nielen ich vlastného, ale aj každého z nás, kto sa niekedy v minulosti stretol so skrytým náznakom pohrdania a podceňovania, že lietadlá predsa nemôžu vyrábať „bačové a pastevcí“.

Akú väčšiu pochvalu treba povedať o jedinečnom slovenskom výrobku, ktorého produkcia je na jeden rok vopred vypredaná?

AEROPRO NITRA – Ing. Jozef LÖBB

Prototyp FOX začal vyrábať vo vlastnej dielni-garži rodinného domu a bol prvým „sériovým výrobcom“ malých motorových lietadiel na Slovensku. Vybudoval moderné pracovisko na letisku v Nitre.

Lietadlo, ktoré vyrába, patrí svojou kovovou konštrukciou trupu potiahnutou plátnom medzi konštrukčne najjednoduchšie „dvojsedadlovky“. Má výborné letové vlastnosti, je vhodné na výcvik a pre začínajúcich pilotov.

U nás je to najdostupnejšie malé dvojsedadlové lietadlo, jednoduché na pilotáž, najlacnejšie na prevádzku, nenáročné na údržbu. Je populárne v Európe a s označením EURO FOX v Nitre vyrobili a doteraz dodali do celej Európy už viac ako 600 týchto lietadiel.

V roku 2011 začala spoločnosť AEROPRO, s. r. o. Nitra vývoj nového lietadla typu VISION. Do projektu sa zapojili významní dizajnoví inžinieri, aerodynamici, tím konštruktérov a technologov. Cieľom bolo navrhnuť lietadlo – hornoplošník - s nadčasovým dizajnom, s výbornými letovými a úžitkovými vlastnosťami. Podarilo sa. Je moderné, celokompozitové, sendvičovej konštrukcie s uhlíkovými nosníkmi krídel.

Je vyrobené v negatívnych formách, čím je zabezpečená jedinečnosť a presnosť opakovanej výroby s veľmi kvalitným povrchom.

V krídlach sú integrované nádrže s celkovým objemom paliva 135 litrov, čo zabezpečuje vytrvalosť letu 9,5 (!) hodiny a dolet približne 1900 km. Vlastníci spoločnosti AEROPRO, s. r. o. Nitra sa teraz rozhodli ponúknuť na predaj kompletný projekt tohto kompozitového hornoplošníka Vision, vrátane výkresovej dokumentácie a práv na jeho výrobu a distribúciu.

Vision je pripravený na začatie výroby overovacej série.



nový VISION

Zdroj: Archív AEROPRO

SHARK AERO SENICA – Ing. Vladimír PEKÁR - projektový manažér a konateľ spoločnosti

Začínal s výrobou prototypu malého lietadla – so sedadlami usporiadanými za sebou (všetky ostatné typy lietadiel vyrábané na Slovensku, aj posledný vírnik – majú sedadlá vedľa seba) v roku 2007. Dva roky trvalo kým vzlietol prototyp.

Lietadlo má vo svojej koncepcii zahrnuté azda historicky najbohatšie poznatky a skúsenosti zo 100-ročnej histórie výroby lietadiel v Česko-slovensku. A navyše, z hľadiska použitých materiálov používa to najmodernejšie z leteckej výroby, teda kompozity, kevlar a uhlíkové vlákno.

Prvýkrát bol SHARK (Žralok) predstavený na medzinárodnej výstave v Nemecku v roku 2009. Nasledovali skúšky, úpravy a prvé lietadlo dostal zákazník už v roku 2011. O dva roky neskôr, v roku 2013 lietadlo dostalo český a nemecký typový certifikát.

Hodnotu vývoja a technológie na výrobu prototypu akéhokoľvek lietadla možno len odhadovať. Podľa špecifických podmienok každého výrobcu sa pohybuje v rozsahu dva až tri milióny eur a vývoj sa nikdy nekončí - je vždy otázkou odvahy a stratégie investorov.

V nedávnej dobe, s týmto málopočetným tímom spolupracovníkov (pozrite nasledujúci obrázok) prekročili hranicu sto vyrobených lietadiel typu SHARK.



Typ SHARK

Zdroj: Foto: Juraj Uhliar



100 vyrob. SHARK
s málo početnou skupinou
zamestnancov
Zdroj: FACEBOOK/VLADIMÍR
PEKÁR

Až teraz dochádza k zúročeniu takmer 15-ročnej práce spoločnosti, keď stále nebol hmatateľný významnejší ekonomický úspech ich snažení. O licenčnú výrobu lietadla SHARK prejavili vážny záujem Číňania, ale nepredbiehajte, lebo to nie je predmetom tohto článku.

SHARK do výrazne vyšších rýchlostných parametrov posunuli dosahované namerané hodnoty pri porovnávaní s lietadlami, ktoré boli vtedy aj teraz na svetovom trhu. Prekonal viaceré svetové rekordy v kategórii a v triede malých lietadiel. Aktuálne s ním Francúz Eric Barberini drží svetový rekord s rýchlosťou 303 km/h a 19-ročná pilotka Zara Rutherfordová s ním letí okolo sveta. Ona týmto letom už urobila lietadlu aj podniku obrovskú reklamu a zviditeľnenie vo svete. Podniku sa oplátilo lietadlo jej na tento pokus požiť. Na cestu okolo sveta odštartovala 18. augusta 2021 a už v novembri sa neobvykle zväčšil záujem zákazníkov o tento typ lietadla.

Plánovaný oblet okolo zemegule mala ukončiť 4. novembra 2021, ale v dobe písania tohto článku (8. novembra) pre snehové búrky nad Sibírou a lesné požiare ešte do cieľa nedoletela.



VIPER KABINA

zdroj Andrea Galajdová

TOMARK AERO PREŠOV- Ing. Daniel Tomko, generálny riaditeľ spoločnosti

Celokovové ULL - lietadlá z východnej časti našej republiky sú tiež už dobre známe. Poznajú a oceňujú ich skvelé letové vlastnosti nielen piloti, ktorí s nimi lietajú na Slovensku a v Čechách, ale aj v Škandinávii, na Novom Zélande a v USA.

Jeden z typov tejto spoločnosti, Viper SD4, je v leteckej expozícii na svetovej výstave EXPO DUBAJ 2021 exkluzívne vystavený na VIP terase v Slovenskom pavilóne. Tento typ získal ako prvé malé lietadlo vyrábané na Slovensku typový certifikát Európskej agentúry pre bezpečnosť letectva EASA.

Viper SD4 je vďaka dobrým letovým vlastnostiam obľúbený skúsenými, ale aj začínajúcimi pilotmi. Je klasikej, osvedčenej a v českosloven-



Viper SD4 OM-ZMI

zdroj TOMARK AERO

skom letectve dlhé roky používanej kovovej a nitovanej konštrukcie. Tá sa vyznačuje veľkou odolnosťou proti poškodeniu, dlhou životnosťou a je nenáročná na údržbu, ale je aj ľahko opraviteľná pri menších poškodeniach.



ViperSD4 Skyper.GT9

zdroj TOMARK AERO

Spoločnosť vyrába aj variantné riešenie, hornoplošník s označením SKYPER GT9.



letový obrazok Virnika
zdroj NISUS JOKERTRIKE

NISUS – prototyp
zdroj autor



NISUS AERO TOPOLČANY- Jindřich ZAHUMENSKÝ

Vírník vo všeobecnosti je kombináciou helikoptéry a lietadla. Jeho charakteristickým prvkom je, že jeho nosný rotor je motorom roztočený iba pred vzletom, ale pri samotnom lete motor poháňa len tlačnú vrtuľu a nosný rotor je poháňaný iba účinkami aerodynamických síl, ktoré vznikajú pri doprednom lete.

Ako hlavnú výhodu vyznávači tohto technického riešenia (majiteľ spoločnosti aj hlavný konštruktér vírníka sú bývalí rogalisti) uvádzajú jeho veľkú bezpečnosť. Aj v prípade, ak by došlo k zastaveniu motora za letu, núdzové pristátie do terénu by sa s troškou fantázie dalo prirovnáť k pristávaniu na padáku – lebo pristávanie vírníka sa deje pri minimálnej doprednej rýchlosti.

Vírník Nisus ma za sebou desať rokov intenzívneho vývoja a skúšok. Pohodlné nastupovanie a vystupovanie pre posádku do širokej, bohato presklenej kabíny so sedadlami vedľa seba, čo pri vírníkoch nebýva obvyklé, je oceňované každým členom posádky. Kabína so sedadlami vedľa seba s kompletným dvojítm riadením umožňuje pri výcviku pilotov bezprostredný kontakt žiaka s inštruktorom.



zdroj AirCar

Klein Vision AirCar NITRA – prof. Ing. Štefan (PIPO) KLEIN – dizajnér

Nakoniec som si nechal najtvorivejšieho technického, leteckého génia, pilota, vizionára, dizajnéra, vynálezcu, konštruktéra „lietajúceho automobilu“, alebo „jazdiaceho lietadla“, Štefana KLEINA z Nitry, ktorý sa touto ideou zaoberá od detských rokov. Reálne už viac ako 30 rokov, keď v roku 1989 vo svojej diplomovej práci spracoval a obhájil projekt lietajúceho automobilu pod označením AEROMOBIL. Neskôr v založenom podniku s takýmto menom a od roku 2017 v spoločnosti s názvom Klein Vision AirCar postavil, zalietal a vyskúšal už celkom päť rôznych verzii aparátu schopného jazdiť na cestách a po transformácii na lietadlo, lietať vo vzduchu.

Súkromne si ho v mojich konceptoch a poznámkach vediem ako podnik VUZLA (teda Výskumný Ústav Zvláštnych Lietajúcich Aparátov). Za oknom kancelárie má dielňu, skúšobňu, aerodynamický tunel a priestor na všetko, čo s výrobou lietajúceho auta súvisí. Na nasledujúcom obrázku je Air Car v procese transformácie z lietadla na auto po jeho prilete (august 2021) na LZIB.

Teraz v tomto článku už viac o ňom písať nebudem. Lebo som mu venoval niekoľko strán v minulom roku v letnom dvojčíslí tohto časopisu a aj preto, že o ňom a o jeho piatich skutočne lietajúcich automobiloch sú na internete publikované azda už tisíce odkazov, obrázkov aj atraktívnych videí vo všetkých možných jazykoch. S autorom tohto projektu sa radi nechajú fotografovať aj predsedovia vlád podstatne väčších krajín ako je Slovensko (napr. Čína), ale aj menších ako je Slovensko (napr. Monako).

Air Car v procese transformácie z lietadla na auto,
po jeho prilete na LZIB



zdroj autor

ZÁVER

NA ZÁVER ZÁSADNÁ OTÁZKA:

Na čo sú dobré a pre koho sú určené malé lietadla tejto kategórie?

Sú to lietadlá – podľa našej legislatívy sa pre ne používa aj označenie „Lietajúce športové zariadenie“ (LŠZ), ale aj „Ultra ľahké lietadlá“ (ULL) – ktoré sú určené pre zábavu, šport, rekreáciu a vzdelávanie. Teda je to podobné, ako keď si niekto kúpi na vodu rýchly motorový čln či jachtu, alebo na cestách používa štvorkolku, alebo motocykel Harley Davidson, či motocykel s výkonom 150 kW.

Samozrejmosťou pri týchto typoch malých lietadiel je záchranný padákový systém pre celé lietadlo (AEPS). Hodinová spotreba paliva týchto strojov sa pohybuje v rozsahu 15 až 20 litrov bežného automobilového benzínu za hodinu. Tá závisí najmä od rozsahu rýchlosti, ktorá zase odpovedá aerodynamickej kvalite draku (koeficienty C_y/C_x). Tieto stroje umožňujú lietať v rozsahu cestovných rýchlostí od 140 až do 280 km/h.

Po prepočítaní je spotreba paliva ako pri bežnom automobile, treba však vziať do úvahy, že táto kategória lietadiel viezť len dve osoby. Ale zase na rozdiel od cestovania po zemi vo vzduchu je ešte stále dosť miesta, netvorí sa kolóna a letíte priamo do cieľa.

Napríklad z Bratislavy do Žiliny je to po diaľnici 200 km, ale vzdušnou čiarou z letiska v Bratislave na letisko Žilina je to menej ako 160 km. Samozrejme, letisko v Žiline nie je na Mariánskom námestí, ale z Dolného Hričova do Žiliny posádku musí doviezť taxík, alebo kamarát. A navyše, na letisku M.R.Štefánika v Bratislave (letisko Vajnory už 16 rokov neexistuje) vás oberú nielen o čas procedúry predtým ako sa dostanete do lietadla, ale aj o peniaze za rôzne poplatky – od 30 do 60 €, (v Žiline je to len 12 €), a pozor – nelieta sa v zlom počasí!

Ale dobre vyškolený pilot s dobrým prístrojovým vybavením v kokpite môže s manželkou alebo frajerkou takého lietadlo využívať ako rýchly dopravný prostriedok napríklad na víkendové kúpanie sa v „našom“ mori v Chorvátsku alebo v Slovinsku, kde doletí (podľa typu a rýchlosti) za 3 až 4 hodiny.

Lietadlo je teraz ešte super luxusný výrobok, ale takým bol aj automobil pred sto rokmi.

Kompletné lietadlo v tejto kategórii môže podľa typu a rozsahu výbavy z účtu klienta odkrojiť 160 až 200 tisíc eur bez dane. Je to luxusná hračka pre ľudí vyššej strednej triedy a pre bohatších. Ale poznám aj penzistov s nepatrnými príjmami, ktorí si lietadlo postavili, udržiavajú, opravujú sami. A lietajú s ním len tak, pre radosť, potešenie.

V každom prípade, ako hovorieval konštruktér motorizovaného vetroňa L 13 VIVAT Jirko VALNÝ z AERO-TECHNIKU Kunovice: „Létání není pro žebračky“.

Pre lietadlá tejto kategórie vo vzduchu, na rozdiel od ciest na povrchu zemegule, je stále ešte v hladinách s odstupom 300 metrov – k dispozícii viackrát – celý vzdušný obal zemegule.

Možno by som mal skončiť optimisticky, že aj vo výrobe lietadiel máme vo svete dobrú pozíciu, ale pre porovnanie aké sú cesty a osudy tvorcov týchto lietadiel nevyspytateľné, predsa len na záver uvediem, aká je realita.

Geniálny dizajnér a konštruktér Klein so svojim málo početným tímom za 30 rokov vytvoril, vyrobil a reálne letel s celkom piatimi (4x AEROMOBIL a 1x AirCar) rôznymi prototypmi lietajúcich automobilov, ale doteraz sa ešte žiadny nikde nevyrába a ani nepredáva.

Naproti tomu samouk Marian BARUS, ktorý nemá žiadne odborné letecké vzdelanie (okrem celoživotnej praxe a od detstva vášne pre lietadlá), tak vytvoril jeden jediný originálny koncept, projekt, dizajn, model v mierke 1:1 a výrobné negatívne formy pre malé dvojsedadlové lietadlo.

Vďaka 20-ročnej sériovej výrobe lietadiel typu DYNAMIC, za riaditeľovania reinkarnovaného (?) Baťu, alebo Forda Jana HRABOVSKÉHO – podnik AEROSPOOL bez akejkoľvek tvarovej zmeny DYNAMIC-a voči prototypu IMPULZ a odvodeného štvorsedadlového variantu typu ADVANTIC, vrátane stavebníc, doteraz, na všetky kontinenty sveta okrem Antarktídy dodal viac ako 850 lietadiel. A nebude dlho trvať, kým sa počet nimi vyrobených lietadiel dostane až na magickú hranicu 1000.

Od začiatku mohutného nástupu automobilového priemyslu (Henry Ford zaviedol sériovú výrobu na konci 19. storočia), za dobu viac ako sto rokov automobilová výroba rástla (najmä v rokoch svetových vojen) a až teraz sa automobilizmus nachádza vo vážnej kríze. Ak by sme prijali paralelu – tak rozširujúca sa aviatizácia s prihladnutím k jej začiatku na konci 20. storočia, by mala mať pred sebou ešte aspoň 70 až 80 rokov úspešného dynamického rozvoja.

Záleží to však na prístupe vodcov aj nášho štátu – ako sa zachovajú k rozvoju výroby lietadiel, ale aj k udržaniu a zlepšeniu kvality terajšej infraštruktúry letísk, na ktorých sa rozsah leteckej prevádzky zmenšuje. Likvidácia športového letiska vo Vajnorochoch v roku 2005 by mala byť odstrašujúcim príkladom.

V roku 1919 mal na Vajnorských lúkach pristáť gen. M.R. Štefánik, v tom istom roku sa tu začalo budovať vojenské letisko a neskôr aj športové letisko. Bolo to prvé dopravné letisko na Slovensku, v roku 1960 sa tam konali 1. Majstrovstvá sveta v leteckej akrobácii, dva roky predtým v parašutizme, pápež Ján Pavol II. tam v roku 1990 slúžil omšu pri svojej návšteve Slovenska. Intenzívna športová činnosť tam bola až do roku 2005, keď z nepochopiteľných (alebo veľmi pochopiteľných) dôvodov za vlády Mikuláša DZURINDU a ministra dopravy PROKOPOVIČA, letisko (pozemok) Vajnory predali a už 16 rokov tam rastie iba burina.

V devastovanom sídle Slovenského národného aeroklubu, v ruinách hangárov, garážach, v kanceláriach administratívnej budovy a ostatných stavbách, ktoré dnes pripomínajú Hirošimu po výbuchu, našli úkryt a prístrešok bezdomovci.

O to nepochopiteľnejšie je, že letisko predali v dobe, keď po teroristickom leteckom útoku na „dvojčiky“ v New Yorku v roku 2001 sa následne na celom svete začali uplatňovať bezpečnostné opatrenia na odseparovanie hromadnej leteckej dopravy od všeobecného letectva (General Aviation) a Bratislava, presnejšie Letisko M.R. ŠTEFÁNIKA a Ministerstvo dopravy tak stratilo hotové a do posledného okamihu fungujúce letisko vo vzdialenosti 4 km, na elegantné riešenie tohto problému. Na historické udalosti, ktoré prešli týmto letiskom tam nenájdete žiadny odkaz, ani len tabuľku o veľkosti tabletu.

Len DPMB si zasluží uznanie a poďakovanie za to, že tam ešte stále existuje autobusová zástavka s názvom „Pri starom letisku“. S priletmi a odletmi veľkokapacitných lietadiel (Boeing 747, AIRBUS 380 a pod.) na a zo Slovenska by sme v najbližšej budúcnosti veľmi rátať nemali, ale individuálne lietanie s vlastným eroplánom je aj u nás veľmi aktuálne. A tak celkom na záver pridávam víziu, že raz aj lietadiel bude dosť, ale nebudú mať kde „hangárovat“.

Takto sú bežne naukladané lietadlá vo veľkopriestorových aeroklubových hangároch prakticky na celom svete. Lietadla bývajú často zaparkované vonku, kde sú vystavené nepriazni počasia. Pre názornosť si predstavte, že niekde vzadu, v preplnenom hangári máte svoje lietadlo. A na to, aby ste mohli letieť by ste si sám, alebo dvaja, mali vytiahnuť všetky lietadla pred tým vašim...

Nuž čo, kúpite si vlastné lietadlo?



zdroj autor

Technika

Zažite radosť z digitálnych inovácií značky PEUGEOT

Počas svojej existencie automobilka PEUGEOT prešla radom revolučných zmien: priemyselných, technologických, politických, sociálnych v súčasnosti digitálnych. Nová digitálna revolúcia prebieha už od začiatku druhého tisícročia, stále nabera na rýchlosti. Značka PEUGEOT sa tomu prirodzene prispôbila inovujúc oblasť, ktorá nie je už len mechanická, ale aj virtuálna.

Nový PEUGEOT 308 uvedený v októbri 2021 má skvalitnený systém PEUGEOT i-Cockpit®, ktorý zaznamenal posun v ergonomii, dizajne, kvalite materiálov a spracovania, až po technológiu s úplne novým digitálnym rozhraním. PEUGEOT i-Cockpit® (kompaktný volant, prístrojový štít v úrovni očí, stredová dotyková obrazovka, ergonomia a precízne navrhnuté materiály v interiéri) je súčasťou DNA značky. Každou generáciou sa mení a modernizuje s cieľom priniesť ešte väčšiu radosť z jazdy a cestovania. PEUGEOT i-Cockpit® teraz obsahuje i-Connect® Advanced, intuitívny, prepojený a zásadne modernizovaný systém infotainmentu.

Séria digitálnych prístrojov vo výške očí zahŕňa 10-palcovú digitálnu obrazovku už od úrovne výbavy Active Pack. Vo verzii GT sa dokonca nachádza trojdimenzionálny (3D) prístrojový štít. Ide o digitálny prístrojový štít, ktorý sa prispôbuje potrebám užívateľa a má niekoľko zobrazovacích režimov (online navigáciu TomTom, rádio/médiá, jazdné asistencie, energetický tok, atď.) s možnosťou zmeny priamo z ovládacieho panela. PEUGEOT 308 je od úrovne Allure vybavený virtuálnymi ovládačmi (i-toggles), ktoré sú plne konfigurovateľné a nahrádzajú predný panel s klasickými hardvérovými ovládačmi. Každý virtuálny ovládač (i-toggle) si definuje užívateľ a predstavuje dotykom ovládanú rýchlu voľbu k nastaveniam funkcií ako napríklad klimatizácia, kontakty v telefóne, rozhlasová stanica, spustenie voliteľnej aplikácie, atď. Virtuálne ovládače sú umiestnené oproti stredovej obrazovke ako otvorená kniha.



Prehľad palubných technológií v kabíne novej generácie typu 308 uzatvára najnovšia generácia jazdných asistencií. Ďalší krok k polo autonómnemu jazdeniu umožňuje balík Drive Assist 2. 0. Obsahuje adaptívny tempomat s funkciou „Stop and Go“ (s automatickou prevodkou EAT8) a asistenciou udržiavania vozidla vo zvolenom jazdnom pruhu.

Z APLIKÁCIE PRE SMARTFÓNY MYPEUGEOT® ALEBO ZO STREDOVEJ OBRAZOVKY SA DÁ:

- Spustiť alebo naplánovať nastavenie teploty v kabíne, ako aj celého elektrického systému, keď je vozidlo zapojené v zásuvke. Okrem pohodlia táto funkcia optimalizuje dojazd na batériu a energetickú efektivitu vozidla.
- Získať aktuálne informácie o stave nabitia batérie, plánovať, spustiť alebo odložiť jej nabíjanie.

Nový digitalizovaný proces aktualizácií predstavený v novej generácii PEUGEOT 308 umožňuje na diaľku ("over the air") sťahovanie operačného systému alebo softvérových balíkov s rôznymi zlepšeniami, aktualizácie a opravy palubného softvéru a jeho jednotlivých súčastí. Zákazník si tiež môže vybrať nové aplikácie a dokáže ich jednoducho získať (navigácia, parkovanie, prenájom softvéru, atď.).

-pt-



JUBILANTOM JE AJ AUTOMOBIL

Zase sme o rok starší a mnohí z nás kalkuluju, čo nám ten minulý rok dal a čo vzal. A tiež si robíme plány a máme rôzne túžby a predsavzatia do budúceho roku. Každý rok je však bohatý na rôzne výročia, na ktoré netreba zabúdať, čo sa týka aj techniky.

Šesťdesiatročná legenda

Býva dobrým zvykom významné jubileá a výročia dôstojným spôsobom osláviť, alebo aspoň si ich pripomenúť. To sa týka nielen ľudských osobností a rôznych udalostí, ale aj významných vecných záležitostí, a to zvlášť z oblasti techniky. Len málokto z pamätníkov si uvedomuje, že práve v tomto roku uplynie 70 rokov od vzniku nákladného automobilu, bez ktorého si dnes nedokážeme predstaviť nielen históriu československého automobilového priemyslu, ale ani zvládnutie mnohých špecifických dopravných úloh. Azda len technický ignorant si nedokáže spomenúť na nákladný automobil s typovým označením PRAGA V3S, ľudovo nazývaný „Vetrieska“ alebo skrátené „Veeska“. Označenie V3S bolo odvodené od názvu „vojenský trojtonový špeciál“. Technický cit, aj keď s určitou dávkou nostalgie, nám prikazuje po siedmich desaťročiach sa vrátiť do histórie a od začiatku si pripomenúť, čo všetko súviselo so vznikom tejto sedemdesiatročnej legendy. Pri tejto príležitosti

vonkoncom nemožno zabudnúť na progresívne konštrukčné riešenie niektorých konštrukčných a funkčných častí, ktoré ani s odstupom času nestratili svoju účelnosť a technickú popularitu.

Rozhodovalo a konalo sa operatívne

Začiatkom päťdesiatych rokov minulého storočia vznikla naliehavá požiadavka vojenského, ale aj civilného sektora na vývoj a výrobu stredného nákladného automobilu, ktorý bude schopný zabezpečiť plnenie špecifických dopravných úloh v ťažkých terénnych a klimatických podmienkach. Táto požiadavka vznikla aj napriek tomu, že v tej dobe už bol bežne v prevádzke ťažký nákladný automobil s typovým označením TATRA 111, ktorý zohral významnú úlohu najmä pri výstavbe vodných diel a veľkých priemyselných objektov.



Už v septembri 1951 bol „obratom“ na Ministerstve obrany prijatý projekt špeciálneho nákladného automobilu do terénu. Inšpiráciou pre tento projekt mal byť americký automobil STUDEBAKER a ruský ZIS. Len pre zaujímavosť bude iste účelné spomenúť, že po skončení druhej svetovej vojny boli do Československa dodávané automobily STUDEBAKER v rámci akcie známej pod názvom UNRA. Hneď po prijatí vyššie uvedeného projektu Ministerstvo všeobecného strojárstva Československej republiky menovalo tím konštruktérov, ktorý mal predložený projekt detailne rozpracovať a dotiahnuť do úspešného konca. Konštruktérsky tím pozostával z pomerne širokého okruhu uznávaných odborníkov, predovšetkým z automobilky Praga, Ústavu pre výskum motorových vozidiel v Prahe, Vojenskej akadémie v Brne, automobilky Liaz i ďalších subjektov. Vysokú odbornú úroveň a dlhoročnú tradíciu automobilky Praga potvrdzuje aj to, že od svojho založenia do konca roku 1951, vyrobila 80 tisíc automobilov rôznych druhov a typov. Zároveň rok 1951 znamenal v bývalom Československu rekordnú výrobu 8577 vozidiel, a to len nákladných a úžitkových automobilov, pričom výroba ľahkého nákladného automobilu A 150 bola ukončená.

Vývoj nebol bez problémov

Po nepretržitej a veľmi namáhavej práci, s vypätím všetkých tvorivých síl zainteresovaných pracovníkov, bol za sedem mesiacov, vo februári 1952 zástupcom armády predvedený prvý prototyp automobilu PRAGA V3S. Ďalšie dva prototypy boli dokončené v apríli a zároveň sa rozhodlo, že sériová výroba bude prebiehať v Libni a vo Vysokých. Bohužiaľ, stalo sa to, čo nikto nečakal a pri predvážaní nových vozidiel jeden prototyp zhorel. Vyšetrenie tejto mimoriadnej udalosti sa sústredilo predovšetkým na to, či bolo všetko zabezpečené tak, aby k vznieteniu nemohlo dôjsť. A keď nie, či bolo riziko vznietenia minimalizované. Samozrejme, že nechýbali ani podozrenia zo zámernej sabotáže, aj keď je viac ako pravdepodobné, že v tomto prípade platí známe české príslovie „práce kvapná, málo platná“. Zrejme pod vplyvom vyššie uvedenej udalosti boli okamžite pozastavené práce na ďalšom zabezpečení výroby nákladných automobilov typu PRAGA RN a RND vo všetkých verziách. Taktiež boli pozastavené vývojové práce na všetkých nových typoch, vrátane verzie 4x4 a autobusu SB5. Ministerstvo všeobecného strojárstva rozpustilo s okamžitou platnosťou prvý konštrukčný tím a vedenie podniku Praga nominovalo druhý tím. Prototypy z prvej výrobnéj šarže boli podrobené intenzívnym skúškam a laboratórnym testom. Všetky problémy sa riešili priamo na mieste.

Podstata úspechu

Úspešnosť rýchleho riešenia náročného zadania spočívala predovšetkým v operatívnej koordinácii všetkých aktivít súvisiacich so zabezpečením vývoja a výroby prototypov. Okrem iných boli v tíme taktiež dvaja vojenski dôstojníci, ktorí boli poverení synchronizáciou dodávok z iných tovární. Konštrukčná kancelária, kde vyvíjali nové vozidlo, bola tajným pracoviskom, kde nemali prístup nepovolané osoby a neexisto-

◀ **PRAGA V3S bola v armáde nenahraditeľná**



PRAGA V3S pre hasičov v teréne nepostrádateľná

vali ani priepustky. Po dokončení prvých návrhov tieto ďalej detailne rozpracovali desiatky ďalších konštruktérov. Dôležitou podmienkou výroby bolo zabezpečenie technologickej zhodnosti na danom výrobnom zariadení v automobilke Praga. Použitie farebných kovov v konštrukcii vozidla nebolo povolené. Existovala teda dôsledná technologická disciplína.

Začatie sériovej výroby

Sériová výroba nového vozidla sa rozbehla v roku 1953, v ktorom sa stala aj ďalšia významná udalosť. Ako vyplýva z dostupných historických dokumentov, na požiadavku pracujúcich automobilka Praga dostala nový názov „Automobilové závody Klementa Gottwalda“ (v skratke AZKG). V konštrukčnom riešení nového vozidla sa použili v tej dobe veľmi progresívne konštrukčné prvky, ako napr. vzduchom chladený vznietový motor s tzv. suchou kľukovou skriňou, vzduchotlaková brzďová sústava, kolesové redukcie (tzv. koncové prevody), ktoré významným spôsobom prispeli k zväčšeniu priechodnosti vozidla, najmä v mäkkom teréne.

Tatrovácky motor

Prvý prototyp vozidla bol vybavený päťvalcovým motorom s typovým označením T 908. Avšak už ďalej bolo vozidlo štandardne vybavené šesťvalcovým radovým vznietovým motorom s typovým označením T 912. Tento motor bol odvodený zo vzduchom chladeného dvanásťvalcového motora, ktorý sa používal v preslávenej TATRE 111. Kľukový hriadeľ bol uložený vo valivých ložiskách a ventilový rozvod OHV mal dva vačkové hriadele. Tlakové obežné mazanie so suchou kľukovou skriňou malo zásobu oleja v samostatnej nádrži uloženej pod motorom. Takto riešený mazací systém zabezpečoval spoľahlivé mazanie motora pri prekonávaní veľkého stúpania alebo klesania vozidla, a to aj v prípade nižšej hladiny oleja v nádrži. Do mazacieho systému bol zaradený olejový chladič a lamelový čistič oleja. Chladienie motora vzduchom zabezpečoval axiálny ventilátor poháňaný od kľukového hriadeľa dvoma klinovými remeňmi. Pre uľahčenie štartu studeného motora bolo vstrekovacie čerpadlo vybavené tzv. presuvníkom vstreku. Okrem toho bol motor vybavený nastrekovačom ľahko odpariteľného paliva tzv. START JIKOV, ktorý umožňoval štart motora aj pri extrémne nízkych teplotách. Ako ľahko odpariteľné palivo sa najčastejšie používal éter, ktorý sa počas štartu nastrekoval do sacieho potrubia motora. Napokon motor mal aj úpravu pre spalovanie benzínu, podobne ako motory používané vo vozidlách TATRA 138 VNM. Motor mal ešte celý rad konštrukčných zvláštností a zaujímavostí, s ktorými sa v súčasnosti stretne len zriedka, alebo sa nestretneme vôbec.



Jednoduchá, ale účelná prevodová sústava

Suchá jednokotúčová spojka mala mechanické ovládanie. Hlavná prevodovka bola štvorstupňová, so spätným chodom bez synchronizácie. Redukčná alebo tzv. rozsahová prevodovka bola dvojstupňová a umožňovala zaradiť cestný alebo terénny rozsah prevodov. Za rozsahovou prevodovkou bola umiestnená rozdeľovacia prevodovka, z ktorej dva spájacie kĺbové hriadele poháňali zadné nápravy a jeden poháňal prednú nápravu, pričom pohon prednej nápravy bol vypínateľný. Spájací kĺbový hriadeľ prednej nápravy bol pomerne dlhý, a preto bol náchylný na rozkmitanie sa pri prekročení maximálnej rýchlosti. Všetky tri tuhé nápravy boli vybavené kuželovými diferenciálmi s uzávierkami. Pre dosiahnutie väčšej svetlej výšky, a tým aj zlepšenia priechodnosti vozidla v teréne, boli nápravy vybavené kolesovými redukciami s čelným ozubením, ktoré boli známe pod názvom koncové prevody.

Rám a vynikajúci podvozok

Nosnou časťou automobilu bol nitovaný rám, ktorého pozdĺžne nosníky boli lisované z hrubého ocelového plechu a boli pospájané priečkami. Jednotlivé nápravy boli uložené na pozdĺžnych poleptických listových pružinách. Posuvné sily od zadných náprav sa prenášali na rám pomocou pozdĺžnych vzpier, ktoré boli na oboch koncoch opatrené guľovými čapmi. Posuvné sily od prednej nápravy na rám sa prenášali iba listovými pružinami. Hydraulické pákové tlmiče pruženia boli umiestnené len na prednej náprave. Riadenie prednej nápravy bolo závitkové, s kladkou.

Hlavné technické údaje nákladného automobilu PRAGA - V3S

Výrobca	Automobilové závody n.p. Praha - Vysočany
Motor	vznetový, štvrtaktový, s priamym vstrekom, typ T - 912
Počet valcov	6
Poradie vstrek	1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4
Objem valcov	7412 cm ³
Menovitý výkon	72 kW (98 k)
Menovité otáčky	2100 min-1
Chladenie	vzduchom, pomocou ventilátora
Mazanie	tlakové obežné so suchou kľukovou skriňou
Spojka	jednokotúčová, suchá
Počet prevod. stupňov	8 + 2R
Max. rýchlosť	63 km.h-1
Brzdy	vzduchotlakové
Užitočné zaťaženie	3300 kg v teréne, 5300 kg na ceste
Spotreba nafty	28 l na 100 km

PRAGA V3S v civilnom sektore všestranne využiteľná

Vzduchotlakové brzdy a príslušenstvo

Prevádzkové brzdy boli vzduchotlakové jednookruhové a pôsobili na všetky kolesá. Vozidlo bolo tiež vybavené brzdičom privesu na brzdienie prípojných vozidiel jednohadicovým brzdovým systémom. Ručná brzda bola mechanická, prevodová a pôsobila na výstupný hriadeľ rozdeľovacej prevodovky.

Elektroinštalácia bola 12-voltová, so zabudovaným prepínačom 12/24 V, ktorý umožňoval použitie elektrického spúšťača s výsuvnou kotvou s napätím 24 V. Zdrojom prúdu boli dva akumulátory 12 V/115 Ah. Automobil bol štandardne vybavený zásuvkou na pripojenie pomocného zdroja elektrického prúdu pomocou prepojovacích káblov, čo malo svoj význam najmä pri štartovaní motora pri vybitých akumulátoroch. Stierače boli poháňané stlačeným vzduchom s plynulou intervalovou a rýchlostnou reguláciou pohybu stieracích ramien. K štandardnej výbave vozidla patrila nahrievacia benzínová samodujná lampa, tzv. letlampa, na nahrievanie studeného motora a dve petrolejové lampy na nahrievanie akumulátorov – v mrazivých podmienkach to boli veľmi praktické prvky výbavy.

Jazdné vlastnosti a využitie

Automobil PRAGA V3S bol schopný zdoŕť kolmé terénne prekážky do výšky až 30 cm a bez úpravy brodiť vodné toky do hĺbky 80 cm. Po vyvedení sania a výfuku nad kabínu dokázal prekonávať vodné prekážky do neuveriteľnej hĺbky až 180 cm. Stúpanosť dosahovala hodnotu takmer 75 %, samozrejme so zapnutým predným pohonom. Výrobca dodával automobily vo verziách valník, sklápač a samostatný podvozok pre montáž rôznych nadstavieb. Valník mohol byť vybavený navijakom s dĺžkou lana 55 metrov. Na tomto mieste nie je možné popísať takmer 20 variantov tohto automobilu s rôznymi nadstavbami, od skriňového až po pancierový pre potreby armády. Tieto automobily vykonali kus záslužnej práce aj pri ťažbe a preprave dreva. V poľnohospodárstve boli zvlášť nenahraditeľné v rôznych variantoch, pričom v živočíšnej výrobe boli obľúbené prepravníky slamy vybavené posuvným dnom a nakladačom typu UNHZ 500, ale aj ako fekálne cisterny. Pre nedostatok vhodnejších vozidiel celý rad podnikov používal „Vetriesku“ aj na prepravu po verejných komunikáciách. Vo vojenskej službe boli tieto vozidlá ešte donedávna a svoju úlohu zohrali i pri vojenskom konflikte v bývalej Juhoslávii.

Pre svoju odolnosť a vynikajúce vlastnosti v teréne boli automobily PRAGA V3S vyhľadávaným artiklom i v zahraničí. Vyrážali sa hlavne do Poľska, Maďarska, Pakistanu, Vietnamu, ale aj do Rakúska, Holandska a Francúzska.

V priebehu doby mali tieto automobily niekoľkokrát zmiznúť z výrobného programu, ale nikdy sa za ne nenašla adekvátna náhrada. Aj po šesťdesiatich rokoch tieto automobily majú svojim prevádzkovateľom a majiteľom stále čo ponúknuť – jasný dôkaz vyspelosti bývalého československého automobilového priemyslu, skratka „komu sláva, tomu česť“.

Z dostupných technických informácií a časopisov Fernfahrer Magazin Trucker spracovali:

PROF. ING. ANTON ŽIKLA, CSC.
PROF. ING. JURAJ JABLONICKÝ, PHD.
DOC. ING. JÁN KOSIBA, PHD.
SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA, NITRA

Historické vozidlá

Rubriku vedie: Ing. Valentín ZBYŇOVSKÝ
Foto: archív autora

TATRA 80



t80-landaulet

Je iróniou, že práve v čase svetovej hospodárskej krízy prišiel na trh najdrahší a najluxusnejší automobil, aký bol vo vtedajšom Československu vyrobený.

Tatra 80 je auto s klasickou koncepciou, kde centrálna rúra a skriňa zadnej nápravy tvorili nosnú časť vozidla, na ktorej bola dvoma priečnymi nosníkmi pripevnená karoséria. Auto poháňal vodou chladený dvanásťvalec s upraveným SV rozvodom zdvihového objemu 5990 cm³. Poskytoval výkon 85 až 88 kW (15 až 120 k). Výkon sa prenášal cez jednokotúčovú suchú spojku a štvorstupňovú prevodovku na kolesá zadnej nápravy. Maximálna rýchlosť 2400 kg vážiaceho vozidla sa pohybovala medzi 130 až 140 kilometrov za hodinu. Technickou dokonalosťou tento typ dosiahol špičku svetového automobilového priemyslu. V rokoch 1930 až 1937 sa spolu vyrobilo len 25 vozidiel, z nich tri ostali u výrobcu ako záloha na náhradné dielce. V jednom z nich sa vozil i československý prezident T.G. Masaryk.

KOČIAR PRE PREZIDENTA

Je malým zázrakom, že Tatra 80 zakladateľa Československa Tomáša Garrigue Masaryka ešte existuje.

Pretože za vlády nacionálnych socialistov ako i neskôr po nástupe komunistov auto prvého československého prezidenta nebolo práve symbolom nástupu budovania komunizmu. Len vďaka odvážnym nadšencom, ktorí ho ukrývali, sa podarilo auto zachrániť až do roku 1957, keď sa vozidlo dostalo do zbierky Národného technického múzea v Prahe.

Z dostupných informácií nie je úplne jasné, kto bol objednávateľom luxusnej Tatry 80. Je ale známe, že auto bolo určené pre prvého Československého prezidenta Tomáša Garrigue Masaryka. Karoséria typu landaulet, vznikla priamo u výrobcu automobilu v Kopřivnici. Auto bolo dodané v júni 1935 a prezidentovi slúžilo aj po jeho odstúpení až do jeho smrti v roku 1937.

Landaulet je vozidlo s otváracou zadnou časťou karosérie, kožená strecha sa zvinula pomocou vonkajších ramien podobne ako pri kabrioletoch. Stredný kovový výklopný diel uľahčoval nástup a výstup zo zadných sedadiel. Za vodičom bola sklenená prepážka, vzadu dve pohodlné sedadlá a dve menšie sklopné sedadlá pre sprievod.



TATRA 80 V12 LANDAULET-1935



Tento automobil bol cez vojnu striedavo ukrytý v garážach pražského hradu a na zámku v Lánoch pri Prahe. Po vojne ho z obavy pred zošrotovaním ukryli nadšenci v súkromnej garáži v Benešove. Nakoniec sa auto dostalo tam, kde je jeho miesto – do zbierky Národného technického múzea v Prahe, kde ho možno obdivovať dodnes.

RENAULT 19

Pamätáte si na Renault 19?

Kompaktný automobil predstavený v roku 1988 bol variabilnejší ako Golf a predajom ho takmer predbehol. Napriek tomu sa ich veľa nezachovalo.



1988

▲ Najprv prišiel na trh model R19 so spĺývajúcou karosériou, a to buď 5-dverový alebo 3-dverový hatchback

oveľa lepšie ako jeho predchodca. Dokonca aj vonkajší dizajn s presne lícujúcimi plechmi a kvalitný interiér bez francúzskeho „laissez-faire“ bol ohromujúci. Dosiahol, že zákazníci boli ochotní zaplatiť za francúzske auto aj trochu väčšiu cenu.

Golf v ohrození

Pre automobilku Renault bol R19 v tom čase najdôležitejším typom. Cieľom spoločnosti bolo preniknúť na nemecký trh a prinavrátiť imidž príkladnou povrchovou úpravou a spoľahlivosťou. Automobil bol zostavený v robotických továrňach najmä v meste Douai. Napriek tomu, že bol považovaný za jednoduchý, po uvedení na trh ho novinári označili za obrovský krok vpred, najmä markantný posun k vyššej kvalite. Istý čas to bol najpredávanejší typ v Európe. Svojho času Renault 19 predstavoval vážnu konkurenciu pre vtedajší Volkswagen Golf, a to nielen moderným dizajnom, ale i vnútornou variabilitou. Predajné čísla v Nemecku sa doťahovali na úroveň domáceho Golfu. Iba v Nemecku sa predalo 460 tisíc kusov avšak dnes ich na cestách jazdí iba niečo vyše 6 tisíc. To znamená, že 98 percent všetkých vyrobených Renaultov 19 je k dnešnému dňu nepojazdných, zošrotovaných alebo vyvezených do rozvojových krajín. Vyrábali ho v rokoch 1988 až 1996, v Južnej Amerike až do roku 2001. Počas svojho života prešiel estetickými

Pre automobilku Renault neboli 80. roky ľahké. Od roku 1984 vyrábala Renault pomerne úspešný typ R25, ale išlo o vyššiu strednú triedu. V kategórii kompaktovej to už nebolo ono. Malé typy ako R4 a R5 boli už za zenitom. Kuriózne tvarovaný Renault 14 z roku 1976 bol rovnako neúspešný ako Renault 9 a 11 z roku 1983. Devätnásťka, ktorá bola posledným typom Renaultu označeným číslom, bol zásah do čierneho. A bolo to jedno, či to bol hatchback, štvordverový sedan, alebo kabriolet, Renault 19 bol jednoducho úspech. Podarilo sa mu niečo, čo dosiahol len málokterý typ. Napríklad v Nemecku sa predával lepšie ako VW Golf. Mimochodom, na prezentácii sa Francúzi netajili tým, že inšpiráciou im bol práve Golf. Len v Nemecku v rokoch 1989 až 1995 bolo predaných 460 tisíc Renaultov 19. Štyri roky po sebe to bol najpredávanejší typ značky. Za celé obdobie výroby z deviatich závodov vyšlo 3,2 milióna kusov R19.

Voľba padla na Giugiaru

Renault sa pustil do vývoja nového typu už v roku 1983 pod kódovým označením X-53 ako nasledovníka R9 a R11. Prvé návrhy Renaultu 19, ktorý bol niektorými médiami chybné označovaný ako Renault 13, pochádza ešte od domáceho dizajnéra Alaina Jana. Francúzi sa rozhodli nakoniec pre koncept, ktorý prišiel v roku 1985 z Talianska. Prvé skice presvedčili novozvolené vedenie Renaultu a voľba padla na Giorgetta Giugiaru. Ten je mimochodom autorom prvého Golfu, ale na ďalšej generácii sa už nepodieľal. Vývoj nebol lacný, stál takmer 7 miliárd francúzskych frankov. Nové auto sa v roku 1988 objavilo najprv len vo Francúzsku, ostatné trhy prišli na rad o pol roka neskôr.

Renault 19 sa mal vyrábať podľa japonských výrobných kritérií. Čo to je? Renault sa samozrejme spoliehal na kompetenciu vlastného inštitútu kvality, ale Japonci sa v skutočnosti ukázali ako dobrí učitelia. Renault 19 sa dokázal v štatistikách kvality a poruchovosti umiestniť



1989

O rok neskôr automobilka ponúkla i model s vtedy ešte „klasickou“ karosériou, 4-dverový sedan označený Chamade



1991

zlepšeniami a bolo ho možné kúpiť v štyroch karosárskych variantoch: 3- a 5-dverový hatchback, sedan, ktorý mal označenie Chamade a ako 2-dverový, štvormiestny kabriolet. Ponuka motorov bola vzhľadom na segment pomerne bohatá. Zážihové motory mali až 9 objemových tried. K tomu jeden vznetrový motor s objemom 1870 cm³ a výkonom 47 kW. verzie posilnené turbom s výkonom 66 kW resp. 68 kW.

Namiesto kombi prišiel kabriolet

Zaujímavé je, že aj napriek popularite R19 sa automobilka rozhodla neponúknuť variant kombi. Namiesto toho sa v roku 1991 objavil kabriolet.

Štvorsedadlový kabriolet R19, ktorý sa vyrábala v nemeckom Karmanne, nemal ochranný oblúk. Bol preto o krok vpred pred vtedajšími rivalmi Ford Escort, Opel Kadett a VW Golf Cabrio, ktoré sa bez výstužného prvku karosérie nezaobišli.

Interiér prvej verzie vyrábanej do roku 1992 mal „prístrojovku“ a vnútorné steny dverí obložené zmäkčeným plastom. Aj najjednoduchšia verzia mala vkusný a na dotyk príjemný potah sedadiel. Volant mal dvojramenné vyhotovenie a vďaka ovládaniu hlasitosti na ňom pôsobil priam futuristicky. V porovnaní s konkurentmi bol interiér



Od roku 1991 bol v ponuke i kabriolet



V roku 1992 došlo k modernizácii karosérie i k drobným technickým úpravám

nadčasový. To sa tvrdí aj o dizajne karosérie a predných partií, hoci vtedajší automobilový priemysel pracoval s technologickými obmedzeniami. Zlepšenia sa po roku 1992 dotkli ako interiéru, tak aj vonkajšieho vzhľadu a Renault 19 sa malým krokom priblížil k dizajnu neskoršieho typu Megane.

Autu novinári vytkli najmä väčšiu vnútornú hlučnosť pri studenom motore, horší výhľad dozadu, menej priestoru nad hlavami na zadných sedadlách, tvrdú spojku a riadenie bez posilňovača pri najjednoduchších modeloch. Naopak, vyzdvihli dobrý jazdný komfort, variabilný vnútorný priestor, veľkosť batožinového priestoru a spoľahlivosť.

Ak si dnes pozriete ponuku v autobazároch, Renault 19 v nich nájdete len zriedka. Z niekdajšej popularity Renaultu 19 veľa neostalo, dnes tento pekný hatchback takmer nestretneme na cestách ani nevidíme v zbierkach zberateľov veteránov, hoci vek na to už má.

▼ Top modelom bol R19 16S, ktorý mal výkon 99 kW (135 PS) a dosahoval maximálnu rýchlosť 205 km/h



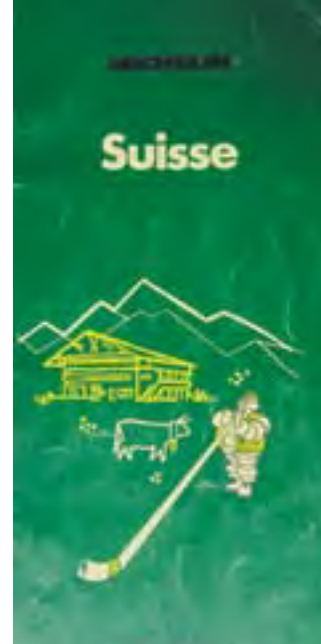
NA ZDRAVIE!

Jedným z najznámejších reklamných symbolov je takzvaný Michelinový muž - Bibendum. Patrí francúzskej spoločnosti Michelin, ktorá je v prvom rade známa ako výrobca pneumatík. História tak trochu komikovej postavy Michelina je skoro tak stará ako samotná história výroby pneumatík.



Začalo sa to všetko už v roku 1829, keď si Édouard Daubrée zobral za manželku Scott, Elizabeth Pugh Barker, neter vedca Macintosha, ktorý objavil rozpustnosť kaučuku v benzéne. Vďaka nej prišla do francúzskeho regiónu Auvergne i technológia výroby gumy. Z nej vyrábali najprv ručne a potom strojovo spolu s manželom lopty pre deti.

V roku 1832 si Aristide Barbier a Édouard Daubrée v meste v Clermont Ferrand založili malú továreň na výrobu poľnohospodárskych strojov a gumených lôpt. Veľmi rýchlo odhalili široké možnosti priemyselného využitia gumy a svoj výrobný program rozšírili o výrobu gumených košov, valcov, hadíc a podobne.



V roku 1889 sa do rodinného podniku zapojil i Édouard Michelin, ktorý prebral vedenie nad chodom celej spoločnosti a založil spoločnosť Michelin & Co. V roku 1894 sa v Lyone konala Všeobecná a koloniálna výstava, na ktorej sa zúčastnila i spoločnosť Michelin & Co. Ich stánok zdobili dva stĺpy vytvorené z na seba poukladaných pneumatík. Édouard Michelin len tak mimochodom poznamenal „Pridajme ruky, nohy a bude to vyzeráť ako človek“.

André Michelin čoskoro pochopil charakter ilustrácie výtvarníka O'Galopa, vlastným menom Mariusa Rossillona, ktorý umelecky stvárnil postavu Michelina. Jeho prvý plagát oslavoval kvalitu pneumatík Michelin v ruke držiac pohár plný sklenených črepín a klinec, ktoré sa chystá vypiť, čím obrazne naznačuje, že tieto pneumatiky sa nepoškodia ani po prejazde po skle alebo klinecch. Mottom plagátu bol „Nunc est Bibendum“ čo môžeme voľne preložiť ako „Je čas si vypiť“ a tak v roku 1898 sa objavila postava Michelina na plagátoch, ktoré sa rýchlo stali slávnymi a už tej postave nik nepovie inakšie ako Bibendum.

Kariéra Michelina ako reklamného loga sa začala v júni toho istého roku, keď postava Bibenda vyrezaná z kartónu zdobila stánok spoločnosti Michelin na výstave Paris Motor Show, ktorá sa konala v Tuilerských záhradách. Impozantná silueta bola strategicky umiestnená, čím pútala oči návštevníkov. Miesto pred ním sa stalo improvizovaným pódium, odkiaľ informovali o svojich produktoch, kde vystupovali umelci, spievali piesne a operné árie. Bibendum sa stal kulisou pre nespočetné množstvo fotografií.

PRVÝ „PIJAN KLINCOV“ MAL VEĽA PREZÝVOK, ALE ANI JEDNA NEBOLA OFICIÁLNE PRIJATÁ.

Raz sa udiala takáto príhoda: Asi mesiac po výstave v tom čase známy pretekár Léon Théry uvidel André Michelina ako prichádza na štart na svojom vozidle Panhard-Lavasseur na preteky Paris - Amsterdam - Paris a zvolal: "Aha, a tu prichádza Bibendum!" Michelina toto oslovenie tak pobavilo, že sa rozhodol si prívlastniť toto pomenovanie pre svojho maskota. Jeho popularita rástla a André Michelin sa rozhodol, že bude v tomto procese pokračovať. Nasledujúca príležitosť sa naskytla na výstave bicyklov, ktorá sa konala o niekoľko mesiacov neskôr na Marsových poliach v Paríži.



Od prvých skíc v roku 1898 sa do dnešných dní Bibendum viackrát zmenil. Ubudlo mu niekoľko gumených obručí (najprv ich mal 40, neskôr 26), prestal fajčiť cigary, zmenil okuliare, jeho výraz nebol už taký desivý, raz pribral, potom schudol. Je zobrazovaný v nekonečných pózach a situáciách. Je veľmi čulý a stále patrí k najznámejším a najdôveryhodnejším logám sveta. Bibenda môžete vidieť nielen na pneumatikách, ale i na rôznych mapách cestovných a gastronomických sprievodcov.

No a prečo je maskot biely, keď pneumatiky sú čierne? Pôvodne pneumatiky mali bielu farbu kvôli prirodzenej farbe prírodného kaučuku. Na získanie jasnej bielej farby neskôr používali oxid zinočnatý. Niekedy v roku 1910 spoločnosť B.F. Goodrich použila vo výrobnom procese látku nazývanú „sadzová čerň“. Táto látka posilnila gumu, čo bolo vzhľadom na vtedajší stav ciest dosť dôležité. Sadze po zmiešaní so surovinami spôsobili, že pneumatika je odvtedy čierna.

Prvý osobný automobil v armáde

Pravdepodobne prvým osobným automobilom použitým armádou, bolo podľa dobových informácií vozidlo Bollée. Hoci ide o francúzskeho výrobcu, toto vozidlo bolo vyrobené v licencií v obci Leerdorf, dnes súčasť mesta Baden pri Viedni. Zaujímavosťou je, že išlo o nový typ a automobilka sa rozhodla ho otestovať. Zvolila si náročný terén, ako píše dobová tlač, Horného Uhorska, dnešného Slovenska. Vozidlo, ktoré malo trojčlennú posádku opustilo 1. septembra 1900 Viedeň a cez Pressburg (dnes Bratislava) Trenčín, Žilinu, Liptovský Mikuláš, poľske Jaslo dorazilo po 32 hodinách do mesta Przemysl v juhovýchodnej časti dnešného Poľska. Automobil celú cestu riadil riaditeľ automobilky August Wärndorf a na priebeh cesty dohliadal desiatnik Robert Wolf z vojenského-technického oddelenia Ministerstva vojny, na ktorého podnet sa cesta uskutočnila. Tretím účastníkom bol technik. Cieľom cesty boli manévry, ktoré v tom čase mala rakúsko-uhorská armáda v Galícii. Automobil s dvojvalcovým motorom a výkonu 8,8 kW (12 k) mal aj s posádkou a batožinou hmotnosť 1600 kg. Podľa správy, ktorú dostala redakcia Allgemeine Automobil Zeitung, si auto viedlo veľmi dobre, bez problémov zvládlo až 19-percentné stúpanie a počas cesty malo len jednu poruchu, a to defekt pneumatiky.



Spoločnosť, ktorú plánovali na dvadsať rokov, netrvala ani dva mesiace

Svoju činnosť mala začať 1. januára 1932 nová akciová spoločnosť Motor. Prvé informácie prenikli na verejnosť už v lete roku 1929 o tom, že automobilky Praga a Škoda rokujú o typizácii svojich automobilov. Dôvodom bola racionalizácia výroby, predajnej a servisnej siete, ako i zabezpečenie konkurencieschopnosti pred zahraničnými automobilovými výrobcami. V roku 1930 sa k rokovaniu pridala i Tatra, ale tá ešte v ten istý rok z rokovani vystúpila. Škoda a Praga pracovali na príprave ďalej.

Koncom roku 1931 publikoval slovenský časopis Autojournal informáciu, že nová akciová spoločnosť Motor začne svoju činnosť 1. januára 1932, a už v tom istom mesiaci prenikli prvé správy, že veľkorysý projekt podpísaný na dve desaťky rokov vydržal len dva mesiace. Príčiny zrušenia zmluvy vtedajšia tlač nevysvetlila jasne a jednoznačne. Z vyhlásení predstaviteľov spoločnosti môžeme medzi riadkami čítať, že problémom boli obavy, povedané slovníkom dnešných ekonómov, o transparentnom vynakladaní, použití a rozdelení financií medzi partnermi.

Kam sa podeli údaje štyri dokončené prototypy spoločného typu M, história zatiaľ nevydala informáciu.

Ostalo nám len niekoľko reklám uverejnených v odborných časopisoch. Slovenský časopis Autojournal publikoval reklamu ešte aj v marci 1932, keď už v Prahe mali dávno všetko zbalené...





BUDE AKO BÝVALO? IBA ČAS UKÁŽE...

Že stále aktuálna pandémia koronavírusu sa odrazí aj na výrobe hračiek pre dospelých, sa dalo očakávať: každá veľká spoločenská pohroma hračky bez ohľadu na vek tých, ktorým sú určené, tlačí do pozadia... Ako počas oboch svetových vojen v 20. storočí - aj ony na svoje bytie potrebujú mier a pohodu



▲ Na priestorný osobný vianočný Audi Q7 sa celý vianočný motív 2021 síce nevošiel, no ako novinka v PC pôsobí skvele. I keď tu v minulosti boli už motívy s oveľa väčším počtom detailov...

▼ Čo ostáva po Vianociach? Pekné spomienky... a kopa smetí. Model ťahača MAN TGX GM s dvoma tlakovými kontajnermi v M 1:87/H0 spoločnosti KS Containerdienst/Kontajnerová služba z Trosdorfu, v okrese Rhein-Sieg (D) pripomína, že sa dajú odvážať čisto - s polovicou motorových palív!



tému vymenili za inú s tým, že sériu dvoch modelov áut a jedného lietadla ukážeme až po Vianociach 2021 - teraz... Route 66/Diaľnica 66, známa ako hlavná diaľnica v USA, je jednou z najpopulárnejších ciest sveta - dá sa zložiť autom i bicyklom. Tiahne sa od Chicaga po Los Angeles, odbočuje do ôsmich štátov, zachytáva rad autentických vyhládok - a je tu už vyše storočia. Keď v roku 1984 dokončili jej po-



▲ Atraktívne pomaľovaný ťahač Scania CS 20 HD špeditárskej spoločnosti Roland Graf z Grabova (Meklenbursko - Predpomoransko, D) - v PC, M 1:87/H0. Maľoval ho variabilný špeciálny robot!



▲ Omeškaná novinka 2021: Scania CR HD 6x2 s plachtovým návesom BEN BECKER INT. TRANSPORTBEDRIJF (M 1:87/H0)

▼ Aj vy by ste sa dali nachytať na toto Volvo FH GI. XL 6x2 s chladiarenským skriňovým návesom - na známej diaľnici číslo 66 vedúcej celou Amerikou? Je to však inak, text prezradí ako...



▲ Mobilný žerliav Liebherr LTM 1300-6.2 (D) - tu už holandskej spoločnosti MAMMOET z Utrechtu v M 1:87/H0

►▼ Máte na policajtov tie najlepšie spomienky? Ak nie, model M-B Actros Streamspace 2,5 so skriňovým návesom v M 1:87/H0 vám ich zlepší - patrí totiž Policajnému orchestru v Bavorsku...



▲ Je koronavírus modrý, zelený, či žltý tak, ako na testovacej predlohe i modeli HERPA VW T6 Bus v M 1:87? Na tom nezáleží, skôr, prečo až toľkí nezaštepí (či zaštepí?) chcú dnes radšej umrieť...

▼ Mercedes-Benz 18 mikrobús s plochou strechou v M 1:87/H0. Výhodou sú i tu dielce do seba iba zasunuté - figúrky ľudí si posadíte sami

▲ MAN TGX GX, svoj jediný, si vysníval pán Lars Frese, (aj) zberateľ modelov automobilov HERPA z Hesenska/Wolfhagenu (D) - tá mu ho v roku 1921 sfúbila rozmnožiť mnohokrát (v M 1:87/H0) - a dať aj do protiprašno-darčkovej vitríny (PC)...

▼ 2022: Volvo FH GI. XL so skriňovým návesom „Brillux“ (M 1:87/H0) - farby by mu závidel aj páv... (Münster/Severné Porýnie-Vestfálsko)

▲ Vögele 1900-3i, stroj na pokrývanie ciest vrchnou asfaltovou vrstvou (M 1:87/H0)

▼ 2022: Škoda 110 L - ak ste mali kedysi rovnakú červenú v rodine, potešte ju modelom v M 1:87/H0 znova!



sledný úsek, stala sa už Historickou diaľnicou 66. Ký div - historických stavieb, tunelov či jadrovej elektrárne, máme dosť aj u nás... Čo je ale tajomstvo novinky z jesene 2021, modelu Volvo FH GI. XL 6x2 s chladiarenským návesom „Hawthorn Logistics LTD z Veľkej Británie/Washingtonu? To, že grafik použil na náves obrazový motív až z druhého brehu Atlantiku, hoci model s ním nič spoločné nemá... Zdá sa, že i táto novinka, ktorá iste osloví mnohých, sa na trhu objaví až v roku 2022. Viete, že modely HERPA oboch druhov milujú aj Holanďania? Pre množstvo ich jemne prepracovaných detailov, bez ohľadu na pôvod ich predlohy, no s potešením, ak ju vlastní ich krajan... Potvrdzujú to aj dva nové ťahače s návesmi v M 1:87/H0, kde prvý, Scania CR 20 HD 6x2 s plachtovým návesom BEN BECKER/INT.TRANSPORTBEDRIJF B.V. z holandského Soestu dýcha atmosférou krajiny, ktorej pracovný národ získal tretinu pevniny zo dna plytkého mora, len aby na jeho poliach rástli aj pestrofarebné tulipány a ďalšie cibuloviny - určené hlavne na export. Viac ako 165 nákladných vozidiel behá po Európe s rovnakou značkou: BEN BECKER. Okrem NL sú vidieť najčastejšie vo FR, UK, D. Náš zisk: odtiaľ vieme, čo holandsky znamená slovo „bedrijf“. Ak sa cítite v holanštine lepší, viac je na www.benbecker.nl, ak nie, váš PC vám to preloží do materčiny, po čom sa aj dost násmejete. Rozhodne však nevyslovuje nemecké slovo Volkswagen, najväčšiu zahraničnú investíciu na Slovensku, ako náš minister financií: „volkswagen“. Čiže... „Oblačný voz“ - či dokonca nabúrany „vlčí autiak“ (Volkswagen)? I to by mohlo viesť nielen k smiechu, keďže nemecky sa číta písmeno V/Fau ako naše F, kým W ako naše V, a teda aj správne vyslovuje „Folkswagen“/ľudové vozidlo... Druhým „holandským“ modelom v M 1:87/H0 je nemecký Liebherr LTM 1300-6.2, už s holandskou značkou „Mammoet“ - podľa predlohy z tamojšieho Utrechtu. Keďže dnes sa pred objektív fotoaparátu či filmovej kamery strká už naozaj kdekto, HERPA nevynechala ani koronavírus! V zhode s predlohou je na modeli VW T6 Bus tento ničiteľ zdravia i životov ľudí modrý, a súčasne aj zelený, i žltý. To viete: umelci výtvarníci... Asi sa mylne domnievali, že poriadnu osvetu bude robiť ministerstvo zdravotníctva, či aspoň jeden-dvaja prizvaní ojazdní lekári-odborníci, ktorí sa dokážu vyjadrovať aj

zrozumiteľne, stručne a krátko - u nás dnes veľmi zriedkavé bytosti. Prejdime preto radšej k ďalšej novinke s jedinou konkrétnou predlohou, ťahačom MAN TGX GX tak, ako si ju v jedinom exemplári pre seba vysníval pán Lars Frese (s manželkou) a pomaľoval ho dvorný dizajnér spoločnosti HERPA, W. Rosner - tá model „Agrosprinter“ dokonca umiestnila do protiprašnej vitríny (PC)! Treba vôbec dodávať, že v ňom prevládajú hlavne poľnohospodárske produkty? Isteže: už kvôli ich čerstvosti rýchlo! Zelený model stroja na pokrývanie vozoviek vrstvou asfaltu značky Vögele 1900-3i v M 1:87/H0 nás potešil jednak pre víziu „už žiadna samá jama“, jednak kvôli ochrane zdravia cestárov! A nový červený MB Sprinter s plochou strechou v rovnakej mierke preto, lebo sa nám nazbierali sediace, ničnerobiace figúrky, ktoré tam možno bez problému prilepiť natrvalo. Keďže modely autíčok HERPA poskladané z mnohých dielcov sa inak nelepia - dielce sa do seba len zasúvajú. Takže ich nepoškodí ani demontáž... a spätná montáž - už doma. Mnohofarebný ťahač Volvo FH GI.XL so skriňovým sedlovým návesom „BRILUX“ sme, uznajte, vynechať nemohli, zato pri ťahači DAF XF Euro 6 s jeho chladiacim sedlovým návesom „Eisinger“ z Hesenska/Elzu sa váhalo: nie je tam, a na oboch stranách, tých inde dobre známych kreslených figúrok priveľa? Keďže kolega si ho hneď objednal (ešte stále ho nedostal) - nuž dobre, na scénu s nimi! Vynechať prastarú Škodu 110 L v novom červenom laku? Ani náhodou! - patrila predsa tak dlho k obrazu doby i spoločnosti u nás... Jednu z najprestížnejších sérií ťahačov s návesmi na tému „HERPA približuje históriu“ sú Vikingovia - odtiaľ už dokonca v dvoch verziách: pôvodnej, aj novej - hoci len s novo pomaľovaným ťahačom Scania CS 20 HD - zato starý náves sa zachoval bez poškodenia, keďže dizajnér nanášal najkvalitnejšie farebné laky dizajnérskou striekacou pištoľou. Ozaj: máte na policajtov len tie najlepšie spomienky? Ak nie, model ťahača M-B Actros Streamspace 2,5 so skriňovým návesom s nápisom KLANGERLEBNIS/zvukový zážitok a obrazom dychového hudobného nástroja, novinka v roku 2022, vám ho môže zlepšiť aspoň opticky... viac, ako hvizd píšťalky! Dodajme, že vzhľadom na meškanie aj noviniek HERPA, tento výrobca už začal uvádzať v prospektach noviniek i to, čo už k dispozícii je... (či bolo). A pridajme i to, že HERPA v ostatnom čase ohlásila ešte aj rad ďalších, veľmi atraktívnych modelov osobných automobilov (neraz s novým lakom - fakt neodolateľným...), no keďže sa nám ich zatiaľ nepodarilo zohnať, radi sa k nim vrátíme - keď sa objavia na trhu... **Skrátka, stále je na čosi sa tešiť!**



HISTÓRIA LETECTVA - ZO ŠKATÚL' OD TOPÁNOK



Mnohí, ktorých zaujíma história civilného či vojenského letectva, netušia, že okrem odbornej literatúry a internetu je tu aj možnosť pozrieť si – a navzájom aj porovnať – 3D podoby rôznych lietadiel. Vďaka bezkonkurenčnej sérii HERPA WINGS (KRÍDLA) v rôznych mierkach...



Tretím vianočným modelom HERPA 2021 zo série Wings bolo lietadlo Boeing 777-8. Po ňom sa objavili, či boli už odhlásené, aj ďalšie modely – dokonca už aj prvé novinky 2022... Čo všetko nám okrem pôžitku z najlepších mini modelov lietadiel sveta doteraz priblížili? Je známe, že civilné národné letecké spoločnosti začali vznikať po prvej svetovej vojne: ako prvé holandské KLM (1919), kolumbijská AVIANCA (1919), austrálsky QANTAS (1920), mexická MEXICANA (1921) - sovietsky AEROFLOT i ČSA (v roku 1923 - ČSA 6.X.1923)... Ich počet sa postupne šplhal k cifre

▲ Iba 63 mm dlhý Airbus A318 v M 1:500 spoločnosti Mexicana de Aviación (tu na podstavci) je vizuálne príťažlivý trpaslík (tu podľa predlohy z roku 2010)

◀ Vianočný model lietadla HERPA 2021 – poznáte akého už na prvý pohľad?

200; tá bola časom prekonaná početnými súkromnými civilnými leteckými spoločnosťami - vznikali i zanikali. Jedno je civilná letecká spoločnosť, iné samotné lietadlo a jeho model, čo potvrdil aj atraktívny trpaslík spoločnosti Mexicana (existovala v rokoch 1921/2010), len 63 mm dlhý Airbus A318 100 Reg. XA UBT v M 1:500. HERPA ho ponúka aj s mini podstavcom, aby mohol byť obdivovaný i „vo vzduchu“... Čo pripomenulo i jej najväčšie letecké nešťastie v Mexiku (31. 3. 1986), kedy sa vzduch v pneumatike podvozka (namiesto dusíka!) prehrial, lietadlo začalo horieť, hydraulika zlyhala, jej Boeing 727-264 Reg. XA NEM sa počas letu z hlavného mesta Mexico zrútil do pohoria Vallarta z výšky 10 000 m - zahynulo všetkých 167 ľudí na palube. Zistil sa aj rad ďalších chýb spôsobených lajdáckymi opravami... Skvele pôsobí aj model-veterán zo série HERPA WINGS - Junkers Ju-52 zavedený už v roku 1931 a používaný Lufthansou, Luftwaffe i vo Francúzsku a Španielsku (originál: rozpätie 29,25 m, dĺžka 18,90 m, výška 6,10 m. Model (s textom pri obrázku) vo fialovej verzii s nápisom „Milka“ máme už roky v archíve... Úprimne: vy by ste mu prednosť pred bežnou verzou



► Najväčším z dnes predstavených leteckých modelov HERPA (v M 1:200) je obľuda podľa predlohy z múzea na ostrove Guam – obri vojenskej Boeing B-52G Stratofortress U.S. Air Force – vo Vietnamskej vojne štartoval z guamskej Andersenovej leteckej základne... (viac text článku)
▼ Obor a trpaslík: LUFTHANSA Airbus A380-800, Reg. AIMA a veterán z 30. rokov 20. storočia Junkers Ju 52 v pozdejšej verzii „Milka“ (oba HERPA Wings v M 1:500). Rozmery veterána „Tante Ju“/Teta Ju tu: rozpätie 60 mm, dĺžka 38 mm, výška 9 mm



▲ Cestujúci všetkých rás, z akejkoľvek krajiny, spojte sa – a hop! do Airbusu A380-800 leteckej spoločnosti Emiráty – a letíte... do sveta! (M 1:500). V roku 2022 pribudne aj v M 1:200 – ale s heslom „Year of Tolerance/Rok tolerancie“
▲ Cabo Verde Airlines/Boeing 757-200 „Island of Sal colors“/Ostrov salských farieb - registrácia D4-CCF „Praia de Santa Maria“ (M 1:500)
► ETIHAD Airlines/Boeing 787-9 Dreamliner „Choose Japan“/Rozhodnite sa pre Japonsko, Reg. A6-BLS, M 1:500 - s kvetmi sakury aj na vkusnom obale...
▼ SunExpress/Boeing 737-800 „SGE Express“, Reg. TC-SPC v M 1:500 (... a fuknite do brány protivníka o gól-dva viac ráz, než on vám!)



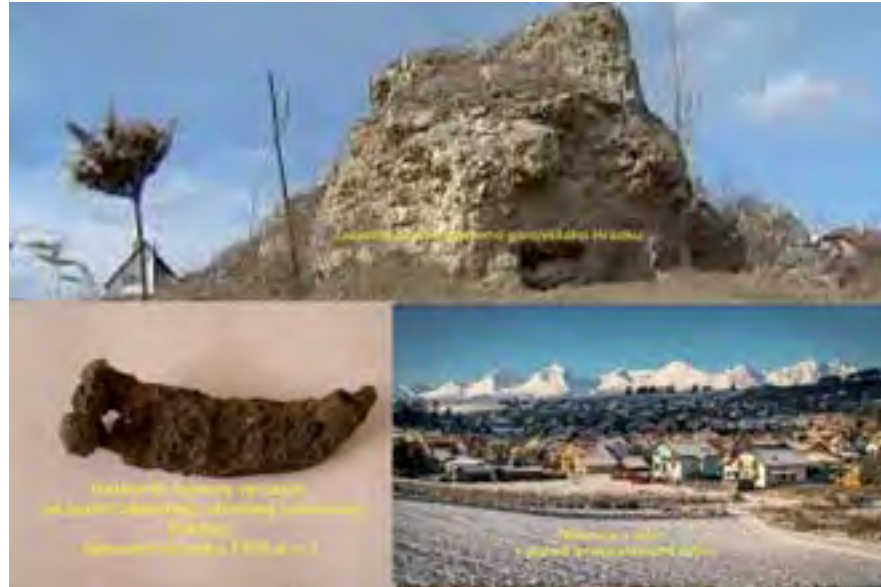
nedali? Veľkokapacitný Airbus A380-800 pri ňom? (Predloha má rozpätie 79,8 m, dĺžku 72,7 m, výšku 24,1 m, maximálny dolet 15 000 km, plný objem paliva 323 546 litrov, motory Rolls Royce Trent 972E, počet sedadiel 615, v kabíne posádky 25, sedadiel letovej posádky 5) naznačuje s „fialovou konkurenciou“ rozsah i pestrosť ponuky série HERPA Wings. Pri modeloch uvádzame aj registračný údaj konkrétnej predlohy, keďže nie je mašina ako mašina – a ich osudy už vôbec nie! Lebo i na to si mnohí zberatelia potrpia... Keď sme pri „Jumbo“ lietadlách: prvé odštartovalo 21.1.1970 z letiska J.F.K. v New Yorku; tie civilné staršieho dátum výroby sa kvôli koronavírusu už natrvalo uzemnili – na postupné zošrotovanie. Novšie sa zatiaľ ocitli na miestach odložených lietadiel tohto druhu, aj na ktoromsi španielskom ostrove v Atlantiku: ich drahé motory prikryli ochrannými krytmi, zvyšok proti púštnemu piesku utesnili páskami... kým ich nerozoberú na cenný šrot. V roku 2022 sa výroba zastaví definitívne. Hoci ani Boening to nevyhlásil, no ktosi z jeho účtovníctva vyhrabal, že v roku 2021 vyrábali už len pol lietadla 747-8 mesačne... U obrov platí aj zákon zotrvačnosti... Z vojenských lietadiel - obrov sme z archívu vytiahli model v M 1:200 - podľa predlohy obľudy - z múzea na ostrove Guam v Tichom oceáne: Boeing B-52 Stratofortress, strategický bombardér USA vyvíjaný v rokoch 1948-1952, používaný od roku 1955 (postupne vznikalo 8 verzií (52 A – 52H). Ten, ktorého model HERPA vyrobila už dávnejšie, lietal vo vojne vo Vietname. Hoci už prvý nálet bol rozporuplný: 2 stroje sa zrazili počas letu, skončili v Tichom oceáne na jeho dne. V rokoch 1965 - 1973 absol-

▼ Slovenský vojenský Aero L-29 Delfín v tradičnej mierke M 1:72 - kovový model dlhý až 15 cm! Predloha z roku 2003 z letiska v Malackách/Kuchyni



vovali 124 532 letov Guam – Vietnam, pričom Američania prišli o 31 strojov B-52 (18 zostrelených nad Severným Vietnamom, 13 havarovalo kvôli technickým problémom) – celkovo vyrobili 744 kusov. My sme predlohu 52H-BW videli prvý raz na letisku Sliach počas leteckých dní SIAF 2012: dĺžka 48,5 m, rozpätie 56,5 m, výška 12,4 m, hmotnosť prázdného lietadla 63 250 kg, vzletová 219 600 kg, 8x dvojprúdový motor Pratt and Whitney, každý s ťahom 75,64 kN pri vzlete, max. rýchlosť 1064 km/h, dolet 16 232 km, bojový 7210 km, stúpanosť 31,85 m/s, plošné zaťaženie 595 kg/na švorcový meter, výzbroj 31 500 kg bômb, mín, rakiet... Prejdime radšej k čomusi radostnejšiemu: už druhý raz opätzaložená (1994), dnes v USA druhá najznámejšia, hoci nízkonákladová, letecká spoločnosť FRONTIER Airlines vďačí za svoj nevídaný úspech nielen cenovo dostupným letenkám, ale aj... novému imidžu: na palube čistota, priateľská posádka, chutné občerstvenie a... zvonka zvierajú na farebnej fotografii od špičkových fotografů – z oboch strán veľkej smerovky! Svoje pridáva aj jeho „folklórna“ prezývka ako... „srnec – Biely zadok“, čo rozosmeje aj deti. Nový park lietadiel pozostáva už výlučne z európskych Airbusov – oproti Boeingom šetria až 20 % paliva! Úlohou spoločnosti FRONTIER Airlines je dopravovať cestujúcich do... lona živé prírody! V národných parkoch nielen v USA... HERPA už vlni priniesla jej dva modely: s plameňom a srncom, v roku 2022 hneď začiatkom roka pribudnú sova Oto a leopard Bodka. Na jej takmer stovke Airbusov (19 A 320-200, 50 A-320neo, 21 A321-200) bol už v roku 2019 hotový lietajúci zverinec... kto by ho prehliadol? Čiže, aj u HERPY je na čo sa ešte tešiť... Z účtovníctva spoločnosti FRONTIER ešte toto: 3000 zamestnancov, pri letoch v USA, do Kanady, Mexika a Strednej Ameriky prepravila v roku 2019 22,7 miliónov cestujúcich, rok predtým mala obrat 22,7 miliárd US dolárov, zisk 87 miliónov! Zdá sa, že hoci zvieratá sú všade, tie americké dokážu aj na fotografii zarábať – aj v prospech všetkého obyvateľstva! Ako tie obrie A380 – z Emiráto! Na trupe s namaľovanými, do radu zoradenými cestujúcimi z rôznych krajín sveta. Vlnajší model v M 1:500 vystrieda v roku 2022 na pohľad identický rad postaviek, no s už novým sloganom: „Year of Tolerance“/Rok tolerancie. Len škoda, že pri až tak prudko narastajúcich cenách nafty a plynu aj u nás... Čosi exotickjšie? Boeing 757-200 leteckej spoločnosti Cabo Verde Airlines zo sídlom na Kapverdách, čo je desať kamenistých ostrovov v Atlantiku pri pobreží Západnej Afriky, tvoriacich republiku... Tá ich má prostredníctvom svojich aerolínií prenajaté štyri, plus piaty 737-300. Lietajú na tri kontinenty: africký, americký a európsky, zväzujúci odtiaľ a späť hlavne turistov. No, ak by ste mali na hlavnom ostrove (Sal) Zlatú pláž s fajnovým pieskom (vďaka blízkosti Sahary), more s čistou vodou a slnka habadej – čo iné by vám ostávalo? Športovo orientovaných zberateľov modelov lietadiel asi viac poteší Boeing 737-800 v M 1:500 spoločnosti SunExpres „SGE Express“ – ak dodáme, že jej súčasťou je aj futbalový Eintracht Frankfurt z Frankfurtu nad Mohanom, známy z Bundesligy, ktorú pomáhal zakladať, ký div! Ten s orlom – svoje logo menil už osemkrát, vždy len nepatrne, no teraz je už celý červený – aj na modeli! Vo večnej tabuľke je tento klub doma ôsmy (666 prehiev z 1764 zápasov), no ako neodmysliteľná súčasť najväčšieho športového zväzu Nemecka s 93 312 členmi (k 18. 9. 2021) na dôstojnom mieste – no nie?

Z návratu životodarného slnečného žiaru sa tešili naši predkovia počas tisícročí. Toto obdobie, ako nás, tak aj ich, fascinovalo. Uctievali ho tisíce generácií svojimi rituálmi vo viere návratu k životu po krutom období zimy. Popustíme uzdu našej fantázie pri popisoch dych berúcich ďalších nálezoch na svetoznámom nálezisku v Gánovciach.



Kus ŽELEZA, ktorý môže zmeniť dejiny

Vrchol osídlenia gánovského Hrádku predstavujú pamiatky otomanskej kultúry z počiatku strednej doby bronzovej. Medzi unikát, nájdený v roku 1956 v odkrytom zvyšku zrubenej studne, nepochybne patrí nález železnej dýky, či podľa najnovších interpretácií železného kosáka. Ide o najstarší železný výrobok na území západnej, strednej a severnej Európy!!! Mal nepochybne ohromnú hodnotu, veď v súvekej Mezopotámii sa železo cenilo viac ako zlato. Pôvodne sa interpretoval ako rukoväť dýky privezenej z chetitskej ríše. V súčasnosti archeológ Václav Furmánek zastáva názor, že ide o železný kosák vyrobený miestnymi remeselníkmi podľa domácich bronzových predlôh. Tvrdí, že dostatočné množstvo železa mohli získať tavením chalkopyritu a chalkozínu pri získavaní medi.

Je na mieste romantická predstava, že nájdenú dýku doviezol nejaký kupec a dal ju ako vzácnu obeť do rúk rituál vykonávaciemu jedincovi? Jedincomi obľúčenom v bielom odevu, užívajúceho rituálne nádoby z bielej brezovej kôry, pod majestátnymi, snehom pokrytými končarmi Vysokých Tatier? Kto teda viedol prísne pohrebné rituály, alebo záhadné rituálne obety, ktoré boli zistené v opevnených sídliskách tej doby, napríklad v neďalekom „prameste“ na Myšej hôrke? V literatúre sa v tomto kontexte, neraz bez väčšej opatrnosti, hovorí o šamanoch, inokedy o kňazoch. A to je trochu nešťastné, pretože obe funkcie sa zásadne odlišujú. „Šaman je hlavne rituálny špecialista, ktorý sa s pomocou rôznych techník alebo drog dostáva do zmeneného stavu vedomia,“ hovorí Pavol Jelínek. „V tomto zmenenom stave sa vydáva do sveta duchov a tam vykonáva, čo treba. Kým šaman u duchov, ktorých rešpektuje, lobuje prostredníctvom „osobných dialógov“, kňaz u bohov, ktorých uctieva, žiada alebo prosí prostredníctvom modlitieb a rituálov. Archeológovia funkciu šamana prisudzujú napríklad nositeľom kultových masiek vyrobených z tvárovej časti ľudskej lebky. Z územia Slovenska ich poznáme od neolitu po dobu bronzovú. Otázkou je, či máme na našom území v staršej dobe bronzovej rátať len so šamanmi? Z porovnania indoeurópskych jazykov a kultúr vyplýva, že nie. Kňazský úrad zrejme existoval už u Praindoeurópanov, od ktorých by ho následne zdedili dcérske kultúry doby bronzovej, pričom územie dnešného Slovenska bolo indoeuropeizované už počas tretieho tisícročia p. n. l.

Druhá verzia, že ide o železný kosák vyrobený miestnymi remeselníkmi, teda nález, datovaný do roku 1500 pred n. l., je ešte úžasnejšia. Na území dnešných Gánovcov by tak žili naši predkovia, ktorí o mnoho storočí predbehli svoju dobu!!! Úžasná!!! Je treba podotknúť, že stará či staršia doba železná v strednej Európe sa kryje s halštatskou dobou, ktorá na Slovensku trvala od 850/800/750/700 p. n. l. do 450/400 p. n. l. Aj tu však treba byť opatrný. Áno, symbolika je tu úžasná. Dýka je nepochybne jednou z najstarších zbraní. Známe sú pazúrikové dýky, zhruba z doby 20000 rokov p. n. l. Kosák bol od nepamäti symbolom poľnohospodárstva. Už bohyňa Demeter starovekí Gréci zobrazovali s kosákom v ruke. V gréckej mytológii ho však aj ako zbraň použili Cronus a Perseus.

Nech je to akokoľvek, faktom je, že v obetnej studni na Hrádku sa našiel železný artefakt datovaný do roku 1500 p. n. l.!!!

Sídlisko z tohto obdobia sa rozkladalo aj v polohe Za stodolami, kde sa podarilo preskúmať tiež pozostatky hrobov z rozhrania strednej a mladšej doby bronzovej. V jednom z hrobov sa v kamennej skrinke našla urna z čias pilinskej kultúry, v ktorej „spočívali“ len uhlíky. Otázkou je či šlo len o symbolický hrob, kenotaf. Tu bola objavená aj bronzová ihlica lužickej kultúry, ktorá dokladuje kontakty oboch kultúr. Viaceré nálezy keramiky a kovových predmetov z mladšej a neskorej doby bronzovej pochádzajú však zo známej lokality Hrádok. Ide o bronzové sekerky s tulájkou a kosáky. Vzácné sú nálezy z rozhrania neskorej doby bronzovej a staršej doby železnej, halštatskej z 8. až 7. stor. pred n. l., objavené pri rozširovaní chaty nad železničnou stanicou. Ide o bronzové výrobky tráko-kimerského horizontu. Poklad bronzov tak dokladá intenzívne kontakty s Pótišim, kde sa v tomto období vykryštalo osobitná nomádska sídelná zóna, tzv. mezocénska skupina, typická kostrovými pohrebmi, často s vojenským výstrojom, či jazdcami pochovanými spolu s koňmi. Pamiatky z mladšej doby železnej – laténskej sú z chotára Gánovcov skromné a viažu sa na ojedinelú keramikú z Hrádku.

Železo hralo a hrá v dejinách ľudstva veľmi významnú úlohu. Tento kov nastúpil na svoje víťazné ťaženie v dobách faraónov a počnúc rímskou érou, až do súčasnosti mu patrí jednoznačne prvé miesto v množstve a variabilite jeho využitia. Prvé železné nálezy sa objavujú začiatkom 3. tisícročia p. n. l. v oblasti Mezopotámie a Egypta. Ide o výrobky z meteorického železa spracovávané iba tepaním za studena resp. pri nízkej teplote technológiou, známej zo spracovania vtedy už známych kovov. V priebehu ďalšieho tisícročia sa naučili ľudia získavať železo aj z pozemských rúd, ale ešte na konci 3. tisícročia pred n. l. končila väčšina výrobkov v kráľovských a chrámových pokladniciach. Situácia sa začala meniť až v 2. tisícročí p. n. l., a to najmä pod vplyvom Chetitov a Egyptanov. Definitívnu prevahu získalo železo až u Grékov, a najmä Rimanov. Staršie nálezy sa vyskytujú iba ojedinele a sú do tejto oblasti prinesené obchodníkmi z oblastí Stredozemného mora. Treba však uviesť, že existujú nálezy, ktoré posúvajú začiatok doby železnej v strednej a západnej Európe, ale sú zatiaľ len veľmi zriedkavé. Ich výroba a spracovanie u nás je v štádiu archeologického výskumu, napríklad aj spomínaná železná dýka nájdená v Gánovciach pri Poprade. V Indii sa objavilo železo asi v 11. storočí p. n. l. Zaujímavosťou je, že v Indii poznali železo skôr ako bronz, ktorý sa tam objavil až začiatkom nášho letopočtu. V Číne to bolo podobne. A do Ameriky sa železo dostalo až s Kolumbom... Ako však železo bolo využívané v ostatných dvoch storočiach v Amerike a ako na našom území, je už len na posúdení čitateľa...

O ďalších nálezoch v unikátnom, svetoznámom nálezisku Gánovce, si povieťme v nasledujúcich Potulkách.

Dizajn pre tvoje oči. Inšpirácia pre tvoju dušu.

Úplne nová Kia Sportage.



Movement that inspires

Inovácie možno nájsť vo všetkých tvaroch a veľkostiach. Živým dôkazom toho je úplne nová Kia Sportage Hybrid. Od začiatku až do konca sú jej ostré a elegantné dizajnové detaily zakomponované medzi tigriu masku chladiča a nový športový zadný nárazník. A čo viac, denné LED svetlá v tvare bumerangu sú spoľahlivým spôsobom, ako osvetliť akýkoľvek zdroj inšpirácie, ktorý leží pred tebou.

Kia Sales Slovakia s. r. o.: Bližšie informácie o ponuke sa dozviete u každého autorizovaného predajcu Kia. Kombinovaná spotreba paliva 4,9-6,9 l/100 km, emisie CO₂: 127-156 g/km / WLTP. Obrázok je ilustračný.



ÚPLNE PRVÉ PLNE
ELEKTRICKÉ BMW iX.

T H E

i X



BMW iX: Spotreba: 19,4 – 21,4 kWh/100 km* vo WLTP testovacom cykle. Emisie CO₂: 0 g/km.

#bornelectric