

Renault Clio

Škoda Kamiq

Svetové premiéry
automobilky Opel na frankfurtskom
autosalóne

Interiér elektromobilu

Porsche Taycan

Mercedes-Benz GLB

Bugatti Centodieci

BMW Vision M NEXT

Nissan Navara

Audi SQ7 TDI

Lexus LC Convertible



Mercedes-Benz GLB



RENAULT CLIQ

PREČO NEMÁME „DIGITÁLNE DVOJČA ZEME“?

SPUSTENIE VÝROBY modelu XCeed

PRÁVNA RUBRIKA ♦ HISTORICKÉ VOZIDLÁ

NOVÁ ŠKODA SUPERB



ŠKODA
SIMPLY CLEVER

OHROMÍ VÁS KOMFORTOM

Bestseller vo svojej triede prichádza v novom dizajne a s vynoveným interiérom, kde sa všetko prispôsobuje jednej myšlienke. Zabezpečiť maximálne pohodlie a zážitok z jazdy pre vodiča aj posádku. ŠKODA SUPERB je navrhnutá s citom pre najmenšie detaily, ktoré menia dobrý dojem na výnimočný. Ideálny automobil pre všetkých, ktorí si vedia užívať život. Presvedčte sa sami u vášho predajcu ŠKODA.



SVET NEOBMEDZENÝCH MOŽNOSTÍ

Vyberte si vlajkovú loď so širokou ponukou modelových variácií, stupňov výbavy, prevodoviek a motorizácií.

skoda-auto.sk

Kombinovaná spotreba a emisie CO₂ automobilu ŠKODA SUPERB:
5,2 – 9,3 l/100 km, 137 – 210 g/km. Ilustračné foto.



CEE Automotive
Supply Chain 2019

Conference/Exhibition/b2b/Networking

12.-13. November 2019 • NH COLLECTION OLOMOUC CONGRESS • CZ

NAJVÄČŠIE STRETNUTIE DODÁVATEĽOV DO AUTOMOTIVE
V ČESKU A NA SLOVENSKU

MARTIN KOERS - VDA • ROBERT KIML - TOYOTA PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILE CZECH • LADISLAV BRÁZDIL - ZLKL
ANNA CHORVÁTHOVÁ, MARTIN CHARVÁT - ŠKODA AUTO • FILIP VONDRUŠKA - LOGIO

www.ceeautomotive.eu



SDRUŽENÍ
AUTOMOBILOVÉHO
PRŮMYSLU



Deutsch-Slowakische
Industrie- und Handelskammer
Slovensko-nemecká
obchodná a priemyselná komora



CCI FRANCO-SLOVAQUE
FRANCO-SLOVENSÁ
OBCHODNÁ KOMORA



British Chamber of Commerce
in the Slovak Republic

kotra
Commercial Section
Embassy of the Republic of Korea

MOT'or, nová technika,
vychádza vo vydavateľstve

ELEKTRO-ENERGO, s.r.o.,
Gercenova 29
851 01 BRATISLAVA

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

Šéfredaktor:
Ing. Samuel Bibza, tel.: 0903 403 357

Redaktori:
Tatiana Ťažká, Ing. Martin Kmeť,
Ing. Radomír Mlýnek, Ing. Ján Olach

Rozširuje:
Mediaprint-Kapa Pressegrasso, a.s.,
Stará Vajnorská 9, 831 04 Bratislava

Objednávky na predplatné prijíma každá
pošta a doručovateľ Slovenskej pošty.
Objednávky do zahraničia vybavuje
Slovenská pošta, a.s.,
Stredisko predplatného tlače,
Uzbecká 4 820 14 Bratislava,
tel. 02/54419906
e-mail: zahranicna.tlac@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**,
vypíšte obratom zaslaný
objednávkový formulár,
odošlite ho na to isté číslo.

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

ISSN 1336-4200

Číslo bolo zadané do tlače:
28. 08. 2019



66

Bugatti Centodieci



20

Lexus ES 300h F SPORT TOP



48

Ford Ranger 3.2 TDCi 147 kW A6AWD Limited



50

Opel Corsa

■ OBSAH ■

MOT'or
Nová technika

EKONOMIKA

Prečo nemáme „digitálne dvojča Zeme“?	4
Automobilová JUNIOR akadémia úspešne završila letné turnusy.....	13
Spustenie výroby modelu XCeed	16
Výroba automobilov v Bánovciach v deväťdesiatych rokoch	96

PRÁVNA RUBRIKA

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

PONUKY SLUŽIEB

Nehôd cyklistov pribúda, kryje ich majetkové poistenie	15
--	----

TECHNIKA

Pozoruhodnosti zo sveta elektromobility.....	16
Volkswagen učí zákazníkov naplno využívať svoje automobily	17
25. rokov výroby experimentálnych vozidiel na SJF TUKE	28
Štvrtá generácia hybridného pohonu Toyoty	30
Účasť strojníckej fakulty v Košiciach na pretekoch Shell Eco Marathon 2019.....	32
Toyota predstavila špeciálne vozidlo pre olympiádu v Tokiu.....	72
Lexus testuje systém komunikácie, ktorá zmenší počet nehôd	73
Parkovanie bez vodiča a bez ľudského dozoru	74
Motor s technológiou CVVD.....	75
Najvýkonnejší sériovo vyrábaný štvorvalec na svete	78
Honda e prináša pokročilú pripojiteľnosť pre moderné životné štýly.....	86
Moderná výbava? Tieto riešenia sú už staršie, ako si myslíte!	88
Aktívne ovládanie preradovania pre „hybridy“	90
Degradácia oleja mokrymi brzdami	100

VYSKÚŠALI SME

Lexus ES 300h F SPORT TOP	20
Kia e-Soul.....	22
Citroën C5 Aircross BlueHDi 130 S&S EAT8 Shine	24
Mazda 3 2.0 Skyactiv-G122 MT Plus	26
Dacia Duster 1.6 SCe 84 kW 4x4, 1.3 TCe 110 kW 4x2 Techroad.....	42
Mercedes-Benz GLC 300d 4MATIC	44
Škoda Kodiaq 2.0 TDI 110 kW 7 ^{AP} L&K, 2.0 TDI 140 kW 7 ^{AP} 4x4 Style	46
Ford Ranger 3.2 TDCi 147 kW A6 AWD Limited.....	48
Toyota RAV4 2.5 Hybrid e-CVT FWD Selection	54
MINI Countryman Cooper D ALL4	56
Renault Talisman Blue dCi 200 EDC Initiale Paris	58
Peugeot 3008 2.0 BlueHDi 180 EAT8 GT	60

PREDSTAVUJEME

Renault Clio	34
Škoda Kamiq	38
Svetové premiéry automobilky Opel na frankfurtskom autosalóne.....	50
Interiér elektromobilu Porsche Taycan	61
Mercedes-Benz GLB.....	62
Bugatti Centodieci	66
BMW Vision M NEXT	68
Nissan Navara	77
Audi SQ7 TDI	82
Lexus LC Convertible	85

HISTÓRIA MOTORIZMU

Automobilové preteky Paríž-Rouen 22. júla 1894	92
Historické vozidlá	110

CENNÍKY OSOBNÝCH AUTOMOBILOV

105

MODELY

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

POZNÁVAME VLAST'

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

PREČO NEMÁME „DIGITÁLNE DVOJČA ZEME“?

V médiách sa takmer denne objavujú správy o klimatických zmenách, globálnom otepľovaní Zeme o migrantoch – vždy s podtónom katastrofy. Novinárske výstupy sú takmer vždy sformulované tak, že ak nezačneme okamžite meniť náš doterajší spôsob života, klíma na Zemi sa tak nepriaznivo zmení, že o pár rokov bude pre ľudí aj pre množstvo ďalších živých organizmov „neobývateľná“. Tento neradosný scenár vývoja základných podmienok pre život na našej planéte nechcem spochybňovať, ale vôbec nesúhlasím so stratégiou „riaditeľov zemegule“ ako plánujú vývoj zmeny klímy korigovať. Bol by som rád, keby ste nad tým, čo bude ďalej v tomto článku, porozmýšľali najmä Vy, naši mladí čitatelia. Máte celý život vo svojom dospelom veku pred sebou. So svojimi rovesníkmi máte aj najväčší potenciál na zbúranie spráchnivených kulís svetového divadla a nahliadnutie do zákulisia svetovej i našej, slovenskej politiky. Práve to zákulisie ovplyvňuje a bude aj naďalej ovplyvňovať život každého z nás.

VEĽKÍ A MALÍ

Reči o sile tzv. priamej demokracie, o rovnosti malých a veľkých štátov vo fungovaní zoskupení, akým je aj Európska únia, ktorej sme súčasťou, treba vždy brať s rezervou. Je dobre, že tieto ušľachtilé tézy má EÚ vo vývesnom štíte, ale je rozumné si uvedomiť, že to nie je zoskupenie vedené gémiami prísne ušľachtilých mravov, ale obyčajnými ľuďmi, s vlastnosťami akými oplýva väčšina z nás. Stačí, ak si spomeniete, ako nemecká kancelárka požívala v roku 2015 migrantov do Európy bez konzultácie napríklad so štátmi z V4, alebo ak ste už zabudli na proces voľby nového vedenia Európskej únie, keď na jej čelo zvolili Ursulu von der Leyenovú, vyhladajte si na internete vyhlásenia politikov zo začiatku tohtoročného leta a zamyslite sa nad nimi. Zlyhal dovtedajší proces výberu predsedu EÚ z tzv. špičkanadátov (už tento, aj v našich médiách zaužívaný nemecký termín pre adeptov na najvyšší post v EÚ naznačuje, že všetky členské štáty EÚ „sú si rovné“, ale niektoré sú „špičkané“). Budúca predsedníčka Európskej únie, donedávna ministerka obrany Nemecka (funkcie v EÚ sa ujme 1. novembra 2019 na dobu 5 rokov) to nebude mať ľahké, kompromisy, ktoré bude jej „európska vláda“ prijímať, nemusia vyhovovať všetkým členským štátom, ale ani našej planéte – aby sme viac ako nevyhnutne treba, neodbočovali od ekológie a motorizmu k politike. Vzájomná previazanosť je však taká silná, že politiku obísť nemožno.

Kritizovať fakt, že o všetkom dôležitom v Európskej únii rozhodujú takmer výlučne hospodársky najsilnejšie štáty, by bolo stratou času. Aj v zvieracej ríši je to zariadené tak, že druhy žijúce v spoločenstvách, si vytvárajú hierarchiu, najvyššie v nej sú najväčší, najsilnejší jedinci. Sú aj výnimky, stáda dlhovekých slonov nevedie najsilnejší samec (samce žijú asi od 12 rokov života samotársky), ale najskúsenejší slonica. Práve slony by mohli byť vzorom aj pre náš živočíšny druh Homo sapiens. Nie v rodovom zmysle, ale pre výber naozaj múdrych, skúsených vodcov a pre vzájomné, až dojemné pomáhanie si v spoločenstve. Prijímame teda fakt, že rozhodujúce slovo v EÚ budú mať počtom obyvateľov aj silou ekonomiky najväčšie štáty, najmä Nemecko (81,2 mil. obyvateľov). Ak sa nám zdá, že vedením EÚ navrhované riešenia celouňijných problémov nám nevyhovujú, ako malý štát (5,4 mil. obyvateľov) musíme hľadať spojencov, aby náš spoločný hlas veľké štáty rešpektovali. Keďže vždy platilo a platí bude, že „vrana k vrane sadá, rovný rovného

si hľadá“, naše spoločenstvo bude pre iné štáty cenne len vtedy, ak budeme v medzinárodnom spoločenstve požívať vážnosť.

PREČO ROZHODNUTIA VEDENIA EÚ NEMUSIA BYŤ NAJLEPŠIE PRE PLANĚTU ZEM?

Aj keď predsedníčku EÚ pri voľbách vytiahli až „z druhého koša“, lebo viaceré štáty, vrátane počtom obyvateľov významného Talianska (60,8 miliónov), mali výhrady k pôvodne navrhovaným špičkanadátom, Nemecko bude pravdepodobne naďalej najviac ovplyvňovať chod Európskej únie. A podľa nemeckých politických elit cesta k spomaleniu otepľovania atmosféry Zeme vedie cez „uhlíkovo neutrálnu ekonomiku“, zabezpečenú prioritne náhradou spaľovacích motorov v autách elektrickým pohonom. Pozrime sa, ako sa to Nemcom darí.

Milión elektromobilov malo podľa plánov nemeckej vlády premávať po nemeckých cestách už v roku 2020. Podľa Spolkového úradu pre cestnú dopravu (KBA) bolo v Nemecku na začiatku tohto roka registrovaných 83 000 elektromobilov a takmer 67 000 áut s plug-in hybridným pohonom. Kancelárka Angela Merkelová však verí, že elektromobilov bude exponenciálne pribúdať a najneskôr do roka 2022 ich v Nemecku ten milión budú mať. Môže to tak byť, ale matička Zem sa z toho veru nebude radosť. Pani kancelárka totiž pred pár rokmi, po havárii atómovej elektrárne v japonskej Fukušime, odsúhlasila postupné rušenie atómových elektrární v Nemecku. Väčšinu zo 17 fungujúcich v roku 2011 už zrušili, posledné tri by vraj mohli vyrábať elektrinu ešte v roku 2022. Po tomto rozhodnutí sa tzv. energetický mix s ohľadom na produkciu skleníkových plynov zhoršil, lebo aj keď vďaka veterným elektrárnam, ktoré najmä na brehoch Severného mora majú dostatok veterných dní pre fungovanie „vrtúl“ s dobrou účinnosťou, najviac elektriny Nemci vyrábajú v tepelných elektrárnach spaľujúcich uhlie alebo zemný plyn. Uvádzajú, že asi 9 % z energetického mixu pripadá na spaľovanie biomasy, čo sa časom iste prestane považovať za čisté, alebo aspoň „uhlíkovo neutrálnu“ energiu. Ak by si Nemecko zachovalo svoju vodcovskú úlohu v EÚ, nemožno vylúčiť, že bude chcieť presadiť, aby ich ekologickú politiku nasledovali aj iné členské štáty. A to by napríklad pre Slovensko bola doslova katastrofa, pretože my nemáme finančné rezervy na vybudovanie náhradných energetických zdrojov za atómové elektrárne. Znamenalo by to výrazný pokles výkonnosti našej ekonomiky a aj životnej úrovne našich ľudí.

POTENCIÁL SÚČASNEJ ELEKTROMOBILITY

Prínos elektromobilov je v ich bezemisnej jazde. Preto ak elektromobily zabezpečujú dopravu na miestach, kde sa často vytvára smog, tam si ich prevádzka zaslúži finančnú podporu štátu alebo daného regiónu. Nikde inde. Lebo už v čase, keď elektromobily stoja a dobíjajú sa ich batérie, produkujú emisie úmerne energetickému mixu, ktorý zásobuje nabíjacie zariadenie (môže to byť aj bežná zásuvka v súkromnej garáži). K ich výhodám možno prirátavať menej hluku počas jazdy, čo sa s rastúcim počtom elektricky poháňaných vozidiel zmení, lebo budú, kvôli bezpečnosti chodcov, musieť mať „generátor hluku“.

Keby boli k dispozícii lacné akumulátorové batérie s dostatočnou hustotou energie, k výhodám elektromobilov by patrila aj ich jednoduchá konštrukcia, ako je to zrejme aj z obrázku. Konštruktéri sa nemusia trápiť s umiestnením spaľovacieho motora a jeho početných „obslužných“ systémov umožňujúcich plniť mu prísne emisné predpisy. Elektromotory sú podstatne menšie, a zabezpečiť elektromobilu optimálne rozloženie hmotnosti na obe nápravy, je tiež oveľa jednoduchšie ako pri aute so spaľovacím motorom. Zatiaľ sú však preferované batérie na báze lítia. Lítium z už nefunkčných batérií sa stále nedarí recyklovať. Výrobcovia elektromobilov batériám po trvalom poklese kapacity, kedy už nemôžu slúžiť v autách, našli využitie. Mohli by ešte pár rokov byť úložiskom elektrickej energie napríklad zo solárnych panelov bytových domov. A potom, ak sa nenájde vhodný spôsob recyklácie materiálov, okrem lítia tieto batérie potrebujú na svoje fungovanie aj ďalšie kovy, ktorých je na Zemi nedostatok, pôjdu na skládky. Ich elektrolyty nepôsobí ani náhodou na rastliny ako hnojivo, takže batérie budú jednoznačne nebezpečným odpadom. Už tieto „slabšie stránky“ súčasne koncipovaných elektromobilov by mali stačiť na to, aby sa Európska únia bezhlavo nerútila do rýchlej náhrady spaľovacích motorov elektromotormi.

Elon Musk začal v januári 2015 stavať v Nevadskej púšti obrovskú továreň s názvom Gigafactory na výrobu lítium-iónových batérií pre svoje elektromobily Tesla. Po dokončení budúci rok bude s plochou 1,26 miliónov metrov štvorcových najväčším výrobným objektom na svete. V tom roku plánuje Musk vyrobiť milión elektromobilov a už rokoval o výstavbe ďalších „Gigafactories“ aj mimo USA, istý čas uvažoval o postavení takejto fabriky aj na Slovensku. Česká republika má však veľké zásoby lítia a Poľsko má zase k Amerike najvrúcejší vzťah zo všetkých stredo európskych štátov, takže u nás asi ďalšia Gigafactory nevyrastie. Ak sa ukáže, že ani o desať či dvadsať rokov nik nedokáže ekonomicky výhodne recyklovať tento druh batérií, možno budeme radi, že Slovensko táto investícia minula. Lahko sa môže stať, že zodpovednosť za ekologickú likvidáciu tohto „odpadu“, bude mať výrobca batérií.

Takto má vyzerať po úplnom dokončení Gigafactory spoločnosti Tesla v americkej Nevade



INVESTÍCIE DO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Európska únia požaduje od členských štátov, aby podporovali skorý nástup elektromobilov na svoje cesty okrem iného masívnym budovaním infraštruktúry pre ich nabíjanie. Kto tomu len trochu rozumie, tak vie, že súčasná rozvodná sieť elektrickej energie v mestách nie je na to dimenzovaná. Do zeme bude treba zakopať tisíce kilometrov nových káblov s hrubým medeným jadrom, aby sa ambiciózný plán EÚ predávať v roku 2030 najmenej tretinu áut poháňaných elektromotormi – tento minimálny podiel vyplýva z prijatých „flotilových emisných limitov“ – naplnil. Výrobcovia medi sa iste tešia, bude jej na trhu málo, ceny raketovo porastú. Na výrobu dnes bežných automobilov je potrebných asi 20 kg medi – od kabeláže cez vinutia mnohých elektroprístrojov (štartér, elektrický posuv sedadiel, ovládanie okien atď). Pri stavbe elektromobilu sa však spotrebuje asi 80 kg medi, lebo trakčné elektromotory



Platforma moderného elektromobilu s batériami uloženými v podlahe

majú rozmerné vinutia a aj vodiče spájajúce jednotlivé prvky elektrického pohonu musia mať hrubé prierezy, lebo nimi tečú veľké prúdy.

Keď sa zohľadnia len nami doteraz uvedené „problémy“ (pokojne by tam úvodzovky nemuseli byť), tak nik rozumný a ohľaduplný ku svojim spoluobčanom a k prírode, by sa do takto koncipovanej elektromobility nepúšťal. Pred rokmi Európska únia rovnako zápalisto presadzovala a presadila používanie prísad biopalív do benzínu a nafty vyrábaných z ropy. Tiež kvôli ochrane klímy, súčasne aj pre zmenšenie závislosti od dovozu ropy do štátov EÚ od tých netvorov Rusov, ohrozujúcich neustále našu slobodu a demokraciu. Rusi naše demokratické vymožnosti síce stále ohrozujú šírením vymyslených dezinformačných správ o nekompetentnosti našich vodcov, ako sa dozvedáme z médií, ale argumenty agroodborníkov a biológov proti pestovaniu plodín pre biopalivá na obrovských výmerách pôdy, pomaly ale isto nahodávajú presvedčenie verejnosti, že bioprísady v benzíne či naftě sú pre našu prírodu prínosné. Absolútne škodlivé sú pre ekonomiku, podobne ako iný nezmysel, finančné dotovanie solárnych elektrární, presadené v EÚ približne v rovnakom období. Prínos alebo škodlivý vplyv biopalív i solárnych elektrární bolo možné overiť aj „v laboratórnych podmienkach“, nemuseli prírode aj obyvateľstvu škodiť. Podobne je to aj s elektromobilitou. Hľadanie vhodných batérií mohlo prebiehať - s významnou finančnou podporou Európskej únie - vo výskumných pracoviskách. Tento „hurá systém“ s masovým zavádzaním elektromobilov s technicky nedoriešenou recykláciou batérií prinesie Európanom s veľkou pravdepodobnosťou oveľa väčšie škody ako celoeurópska legislatíva presadzujúca biopalivá a solárne elektrárne.

Otepľovanie atmosféry Zeme neprestane ani vtedy, ak žiadny dopravný prostriedok nebude poháňať spaľovací motor. Zastaví sa, len ak to zariadi príroda – buď zmenšením intenzity slnečného žiarenia, čo je možné, lebo tá sa mení v nejakých, zatiaľ vedou veľmi vágne definovaných cykloch, nárazom veľkého meteoritu alebo silným výbuchom sopky, pričom vznikne taký mohutný mrak prachu alebo popola, že na zemský povrch niekoľko mesiacov bude prenikať len zlomok z obvyklého slnečného žiarenia. Vytvorenie takéhoto mraku už nemusíme nechávať na prírodu, viaceré štáty majú rozsiahly arzenál jadrovej munície, ak len časť z nej použijú, Zem ochladíme aj na pár rokov do rezervy. Tiež to ale bude mať i nepriaznivý dopad na životné prostredie – žiarenie a niektoré ďalšie vedľajšie účinky tohto spôsobu zastavenia globálneho otepľovania zatiaľ nevieme „ekonomicky výhodne spracovať“. Dúfajme, že tento spôsob boja proti globálnemu otepľovaniu Zeme nikto nebude chcieť vyskúšať.

Ak teda teplotu na povrchu Zeme v horizonte viacerých desaťročí nebudeme vedieť vrátiť na úroveň pred pol storočia, kedy celosvetovo nebolo toľko ničivých búrok a súčasne inde nevznikli také obrovské územia s nedostatkom zrážok, budeme sa tomu musieť prispôbiť. Nás na Slovensku bude asi najviac ohrozovať sucho a občasné lokálne záplavy. Pre prijateľný život za takýchto klimatických podmienok na celom našom území bude treba vykonať čo najskôr viacero technických opatrení, ktoré si vyžadujú veľké finančné prostriedky. Výdavková strana nášho štátneho rozpočtu je tradične silnejšia ako príjmová, hroziaca ďalšia kríza globálnej ekonomiky nám možno prekazí, aby výdavky prestali víťaziť nad príjmami. Vedenie NATO od nás chce dávať na flinty a lietadlá 2 % z HDP, významne väčšie investície potrebujeme na dobudovanie dopravnej infraštruktúry, v mešči musí zostať aj čiastka na finančnú podporu nových zahraničných investorov, aby sme stíhali konkurovať partnerským štátom z V4 v ich získavaní. A to sme ešte nespomenuli trvale málo peňazí v rezorte školstva, zdravotníctva, malú podporu športu aj vede. Ak bude vláda finančne podporovať rozvoj elektromobility v rozsahu, „ako sa to žiada“, potom nám už na vybudovanie vodovodov s pitnou i zavlažovacou vodou či poldrov na zachytávanie aspoň časti vody z prívalových dažďov nezostane v štátnej kase ani šesťák.

KAŽDÝ Z NÁS MÔŽE POMÔŤ PRÍRODE AJ SLOVENSKU

Nie sme my zase takí bezvýznamní, ako to vyzerá pri porovnávaní celosvetových ekologických problémov s veľkosťou príjmovej strany nášho štátneho rozpočtu. Ekológovia veľmi nedôrazne spomínajú medzi významnými vplyvmi na rast globálnej teploty Zeme urbanizáciu. Určite ste už videli pohľad na časť našej planéty z vesmíru počas noci. Severná Amerika, Európa, juh a východ Ázie sú rozžiarené ako vianočný stromček. Čoraz viac obyvateľov sa sťahuje žiť do miest, preto veľmi rýchlo pribúda nielen svetiel, ale aj vybetónovaných a vyasfaltovaných plôch, lebo pre nových obyvateľov treba stavať bytové domy, obchodné centrá, cesty, parkoviská. Odfotil som krajinu starej asfaltovej cesty s kúskom pôvodnej „zelené“ pre ľahšie pochopenie dôležitosti nespútať si zbytočne pôdu asfaltom či betónom. Pôda pokrytá rastlinstvom,



hoci len koseným trávnikom ako na snímke, je schopná zachytiť do seba (nechať vsiaknuť) dažďovú vodu alebo na jar vodu z topiaceho sa snehu. Keď je teplo a sucho, zachytená voda kapilármi v pôde stúpa na povrch, odparuje sa a tým ochladzuje okolie. Vyasfaltovaný či vybetónovaný povrch je prakticky vodotesný. Aj naše hlavné mesto rastie ako z vody, nenásytno požiera dediny v blízkom okolí. Možno ste aj vy postrehli poznámku meteorológa pri predpovedi počasia, keď v lete pri ohlasovaní teploty okolo 35 °C na nasledujúci deň akoby mimochodom povedal, že v centre Bratislavy môže byť aj o 4 až 5 stupňov

viac. Rast Bratislavy je podmienený ponukou pracovných príležitostí, ktoré na mnohých iných miestach Slovenska chýbajú. Nemuselo by to tak byť, ak by tie pracovné miesta boli v každom okrese, ako to bývalo v minulosti. Zavedeniu automatizácie do mnohých fabriek na našom území v rámci tzv. 4. priemyselnej revolúcie sa nevyhneme. Súčasný nedostatok pracovníkov aj v automobilkách bude mať kvalitatívne inú podobu. Budú možno chýbať, ale tí s novou kvalifikáciou. Mnohí pôvodní prídiu o prácu a postarať sa o nich bude musieť štát. Starosťou zamestnávateľov bude len zabezpečiť ich výpovede v rámci pracovno-právnych predpisov. Dostanú teda odstupné v hodnote mzdy za pár mesiacov. Automobilové závody na našom území sú nové, takže ich vlastníci sa nebudú ponáhľať s ukončením výroby alebo s ďalšími investíciami do technológie umožňujúcej využívať rozsiahlejšiu automatizáciu výroby, aká je v závodoch teraz. Aj desaťročie však prebehne ako voda, štát by sa na možné redukovanie pracovných miest v pomerne blízkej budúcnosti mal pripraviť.

Ale nie všetko musí riešiť vláda. Aj vy, mladí, by ste sa mali chopiť iniciatívy a mohli by ste aspoň upozorňovať na dlhodobo nepoužívané vyasfaltované plochy, na ruiny bývalých priemyselných či poľnohospodárskych areálov, ktoré „nedýchajú“ a tak zhoršujú klímu vo svojom okolí. Ideálnym riešením by bolo, ak by ste našli legálny spôsob, ako by ste mohli vlastnými silami takéto „mŕtve“ plochy zrekultivovať. Všetci nebudete môcť odísť žiť do zahraničia, väčšina vás tu ostane. Ani do Bratislavy sa všetci nepresťahujete, možno naštastie pre vás. Nemalo by vám teda byť jedno, v akom prostredí budete žiť. Pred pár rokmi som sa vďaka neprávu v našom právnom štáte odsťahoval po takmer polstoročnom živote v našom hlavnom meste opäť na vidiek, i keď nie do rodného kraja. Takých smutných zátiší, aké som odfotil v deň, keď som písal tento článok a dva zábery z nich ponúkam, je v tesnom okolí môjho terajšieho bydliska viacero. Aby tento odpad nehyzdil malebné okolie mnohých našich dedín, to by tiež mohla zabezpečiť iniciatíva vás, mladých. Zistil som, že starší obyvatelia, aj tí poriadni, si na tento žalostný stav už zvykli a rezignovali na uskutočnenie nápravy, o čo sa možno v minulosti neúspešne pokúšali.



POTRAVINOVÁ BEZPEČNOSŤ, MENŠIA NÁROČNOSŤ NA PREPRAVU TOVAROV I ĽUDÍ

Už sme našťastie pochopili, že viacerým zahraničným podnikateľom ide naozaj o naše dobro. Snažia sa nám ho vziať – napríklad ponukou horších potravín za väčšie ceny ako ponúkajú spotrebiteľom vo svojich krajinách, väčšími cenami energií z teraz už ich podnikov, ktoré im sekta bývalých, čiastočne aj teraz ešte aktívnych politikov (dodnes u nás rešpektovaných minimálne médiami), lacno predala. Terajšia vláda sa hotuje finančne podporovať výrobcov potravín, aby vzrástla naša sebestačnosť vo výrobe potravín. Mal by to byť „turboproces“, a to aj v ďalších odvetviach spracovateľského priemyslu, akými sú napríklad nábytkársky či sklársky priemysel.

Skončia „eurofondy“ a ak nestihneme vytvoriť vhodné pracovné miesta do času, kedy aj u nás významnejšie prepukne automatizácia veľkovýroby, potom ich už nebude vytvoriť za čo.

Nemožno očakávať, že by sa terajšia vládna koalícia dokázala dohodnúť s opozičnými na tom, že uprednostnia blaho Slovenska, teda jeho obyvateľov, pred bojom o moc, teda aj o peniaze. To by ste azda mohli byť schopní pochopiť aj vy, mladí a mali by ste o politikom z oboch táborov dávať najavo, že chcete počuť zrozumiteľné, dostatočne podrobne rozpracované plány na zabezpečenie vašej budúcnosti v regióne, kde ste od detstva rástli. Tvrdenie o neochote Slovákov presťahovať sa za prácou, je hlúposť. Slováci išli v minulosti za prácou aj do Ameriky, ale ak sa dalo, vrátili sa so zarobenými grošmi do rodného kraja.

Tak ako sťahovavé vtáctvo nezostáva zbytočne na zimoviskách, aj keď je tam celoročne dostatok potravy. Ponáhľajú sa do rodného kraja. Slováci sa za prácou sťahujú aj dnes. Inak by Bratislava tak nepuchla. Postaviť spracovateľské podniky zabezpečujúce potreby obyvateľov rovnomerne po celom Slovensku, by pomohlo aj Bratislave, a bolo by to i ekologické. S nadsadením sa hovorí, že ideálna doprava je tá, ktorá sa nerealizuje. Nuž, nemusí byť ideálna, stačí ak bude racionálna. Aby na zásobovanie obyvateľov všetkých regiónov najčastejšie používanými produktmi nebolo treba hnať nákladné autá cez celé Slovensko.

Do ulíc by ste mali vyjsť protestovať naozaj len vtedy, keď budete presvedčení o tom, že vás nezneužívajú. Malo by to význam napríklad vtedy, ak by ste sa dožadovali hmotnej a trestoprávnej zodpovednosti politikov za ich vážne chybné rozhodnutia, ktoré poškodili štát, teda nás, jeho obyvateľov. Potom by nerozhodovali na základe tlaku podnikateľov, ktorí podporujú ich strany alebo tlaku

nejakých aktivistov, ale by svoje rozhodnutia konzultovali s odborníkmi v danej oblasti. Na ich odporúčanie by sa aj odvolávali pri zdôvodnení prijatia napríklad novej legislatívy. Máme akadémiiu vied so všetkými možnými ústavami, máme vysoké školy azda v každom okrese. Politici, aj všetci odborníci podieľajúci sa na riešení problémov našej spoločnosti by v novom, pre nich náročnejšom postavení, určite pracovali zodpovednejšie ako doteraz. Zrejme by sa aj preredili ich rady.

Táto ekologicko-spoločenská téma by si zaslúžila ešte rozsiahlejší článok, podporných argumentov pre rozvážny prístup k investíciám do elektromobility je neúrekom. „Doba je však rýchla“, kto by už dlhší článok čítal. Na záver tohto ešte uvediem zdôvodnenie jeho nadpisu. Podniky pred zavedením výroby podľa zásad 4. priemyselnej revolúcie by si mali vytvoriť tzv. digitálne dvojča. Teda virtuálny podnik s komplexným výrobným procesom, s vývojom, so zásobovaním výroby aj s odbytom. Skrátka, aby pri realizácii zmien výrobných a obchodných metód to pre podnik nebol skok do neznáma s neistým výsledkom.

Je smutné, že v celosvetovej politike platí to, čo v našej na Slovensku. Politici súperiacich strán neuzavrú prímerie, aby mali čas na spoločné hľadanie najlepšieho riešenia pre zachovanie vhodných podmienok pre život na Zemi ani keď sa nám pred očami topia ľadovce na miestach, kde boli po stáročia. Neprekáža im, že more zaplaví dnes obývané územia aj v ich krajine.

Sú takí nevzdelaní, alebo takí arogantní? Opäť to môžete najlepšie zmeniť vy, mladí ľudia, ak sa dokážete spojiť v záujme svojej budúcnosti a prekonáte terajšie schémy delenia na spojencov a nepriateľov. A potom by ste mali čím skôr vytvoriť digitálne dvojča našej planéty pre čo najvernejšiu simuláciu procesov ovplyvňujúcich život na nej. Nech sa viete na nevyhnutné zmeny čo najlepšie pripraviť.



Sústredenie všetkých služieb a výrobkov na jednom mieste pre celý región tak, aby boli čo najbližšie ku klientovi a pod jednou strechou pre zdravotne znevýhodnených. Zreálnenie ich integrácie do všetkých oblastí života.

ŠKODA HANDY MOBILITY TOUR 2019

Pod záštitou gestora projektu AV Mobilita

1. 10 – 25.10.2019 od 10.00 – 16.00h

Autosalóny Škoda Handy ZTP centier

- > Auto Gabriel Košice 1. - 2.10. > Po Car Prešov 3. - 4.10. > Autonova Poprad 8. - 9.10.
- > Todos Ružomberok 10. - 11.10. > IMPA Žilina 15. - 16.10. > Autoprofit Galanta 17. - 18.10.
- > Porsche Inter Auto Bratislava 22. - 23.10. > IMPA Bratislava 24. - 25.10.

- > úpravy vozidiel podľa potreby po odskúšaní na tréningoch
- > prvá pomoc pre zdravotne znevýhodnených a ich opatrovateľov
- > výhody pri kúpe a servise motorových vozidiel
- > prezentácia rehabilitačných aktivít

- > občerstvenie a sprievodný program
- > spomienkové predmety pre každého
- > možnosti financovania vozidiel
- > všetky druhy poistenia a ich benefity



ROZPRACOVANÉ FINANČNĀ NEVÝSTAV



Hyundai zverejnil prvú kresbu typu i10 novej generácie

Spoločnosť Hyundai Motor zverejnila prvú kresbu typu i10 novej generácie v predstihu pred svetovou výstavnou premiérou na frankfurtskom autosalóne. Svojím mladistvým a dynamickým dizajnom sa odlišuje od konkurentov v segmente najmenších automobilov (tzv. segment A). Široká maska chladiča symbolizuje športový charakter a v rohoch obsahuje kruhové denné svetlá, čím nadväzuje na tradíciu predchodcu. Trojuholníkové otvory na vstup vzduchu v nárazníku pre tzv. vzduchové zásterky okolo predných kolies vizuálne zvýrazňujú šírku vozidla a dodávajú mu energický postoj, pričom súčasne prispievajú k zlepšeniu aerodynamiky. Zadné stĺpiky karosérie v profile písmena X, dobre viditeľné aj z veľkej diaľky, jasne identifikujú vozidlo a prirahujú pohľad na logo značky umiestnené na stĺpiku. Unikátne trojuholníkové objemy vizuálne zvýrazňujú šírku automobilu a upozorňujú na polohu kolies v rohoch karosérie.

Hyundai i10 novej generácie má ambíciu stať sa lídrom vo svojom segmente, preto prichádza s množstvom bezpečnostných prvkov a nových digitálnych funkcií Connected Car. Blue Link®,



Apple Car Play, Android Auto; bezdrôtová nabíjačka smartfónu a cúvacia kamera zlepšujú komfort vodiča a spolujazdcov. Protikolízny systém Forward Collision-Avoidance Assist používa predný radar na monitorovanie vozidiel a chodcov. Prvkom voliteľnej výbavy i10 novej generácie bude asistenčný systém diaľkových svetiel High Beam Assist. -hi-

Mercedes-Benz štartuje tretí štvrt'rok s dvojciferným rastom

Mercedes-Benz predal v júli po celom svete 188 857 vozidiel, čo znamená najlepší júlový výsledok v histórii a zároveň medziročný nárast o 12,7 %.

Aktuálna modelová obmena v segmente kompaktných vozidiel priniesla pozitívny vplyv na predaj (55 000 predaných vozidiel, +29,7 %). Okrem toho sa výrazne zväčšil predaj modelu Mercedes-Benz S sedan (+17,7 %), Mercedes-Benz E sedan a kombi (+11,1 %) a Mercedes-Benz C sedan a kombi (+10,4 %). V júli sa podarilo dosiahnuť dvojciferný nárast vo všetkých regiónoch a na všetkých dôležitých trhoch. Počas prvých siedmich mesiacov tohto roka sa značke podarilo obhájiť tržové prvenstvo v prémiovom segmente na trhoch ako Nemecko, Veľká Británia, Francúzsko, Belgicko, Švajčiarsko, Portugalsko, Švédsko, Dánsko, Japonsko, Južná Kórea a Kanada.

V Európe sa predalo 73 633 vozidiel (+12,3 %), pričom nárast zaznamenali takmer všetky európske trhy. Nový rekord pre júl sa s počtom 82 039 vozidiel (+11,6 %) podarilo dosiahnuť aj v ázijsko-pacifickom regióne, pričom predaj v Číne stúpol o 13 %



Mercedes-Benz A 180 d AMB Line, biela/dvojfarebná koža červená/čierna

na 59 435 vozidiel. Na severoamerickom kontinente zaznamenala značka s trojčipou hviezdou 29 241 vozidiel, čo znamená medziročný nárast o 17,5 %.

Offroadová japonská legenda Suzuki Jimny na Slovensku

Úplne nové štvormiestne trojdvérové Suzuki Jimny (dĺžka/šírka/výška/rázvor: 3645/1645/1720/2250 mm) s novo vyvinutým štvorvalcom 1,5-litra (75 kW; 130 Nm) napojeným na ručne ovládanú alebo automatickú prevodovku, sa začína predávať aj na Slovensku. Zaujme navonok príťažlivým vzhľadom pre bežné použitie na spevnených cestách, s akcentom na uplatnenie v náročnom teréne (svetlá výška 210 mm) či účelne vytvoreným interiérom.

Novinka ťaží z polstoročia vývoja predošlých troch generácií offroadovej japonskej legendy – prvého terénneho kompaktného Jimny. Pri jazde v teréne sa spoľeha na osvedčený rebrinový rám, pevné zavesenie náprav či pohon všetkých štyroch kolies a redukčnú prevodovku. Zároveň disponuje viacerými bezpečnostnými a asistenčnými systémami najnovšej generácie aké majú bežne vozidlá vyšších tried.

Precíznosť a účelnosť vyhotovenia, hospodárna prevádzka, elegantné tvary, kompaktná karoséria či dobrá servisná základňa predurčujú nové Jimny pre širokú škálu užívateľov. Počnúc od individuálnych motoristov, chatárov, poľovníkov, rybárov, športovcov, turistov až po využitie v energetike, stavebníctve i službách, pričom užívateľov spoľahlivo prevezie i cez



nástrahy bežných komunikácií či náročný terén. Dostupnosť novinky zlepšuje základná cena pre Slovensko, ktorá sa pohybuje od 16 490 €. (vyhotovenie GL) do 19 790 € (GLX). -si-

Pokrok dostupný pre všetkých.

Hyundai i20 a i30 v špeciálnej edícii Cool už od 11 690 €.



i-modely Hyundai prinášajú smart technológie pre všetkých.

i-modely od Hyundai prinášajú inovatívne technológie dostupné pre všetkých. Rozumnú voľbu predstavujú i20 a i30 v špeciálnej edícii Cool s infotainmentom s LCD dotykovým displejom a bluetooth, zadnou parkovacou kamerou, manuálnou klimatizáciou či tempomatom. Emócie ponúka i30 v atraktívnej výbave N Line v športovejšom naladení a s dizajnom inšpirovaným ostrými modelmi N. A to všetko s 5-ročnou zárukou bez obmedzenia počtu najazdených kilometrov a výhodným financovaním.

Spoznajte všetky i-modely Hyundai na hyundai.sk.

www.hyundai.sk HyundaiSlovensko



Kombinovaná spotreba: 4,4 – 7,2 l/100 km, emisie CO₂: 116 – 162 g/km. Foto je ilustračné. Hyundai 5-ročná záruka bez obmedzenia počtu najazdených km sa vzťahuje len na vozidlá Hyundai pôvodne predané cez autorizovaného predajcu Hyundai koncovému zákazníkovi podľa podmienok stanovených v záručnej knižke.

Automobilová JUNIOR akadémia úspešne zavŕšila letné turnusy.



Automobilová JUNIOR Akadémia 2019 otvorila žiakom základných škôl dvere k poznaniu technických odborov. Je organizovaná Zväzom automobilového priemyslu SR a ponúka kreatívne vzdelávanie sa počas leta. Konala sa v Trnave a Bratislave a ukončená bola slávnostnými promóciami za účasti najvyšších predstaviteľov ZAP SR.

Letný tábor Automobilová JUNIOR akadémia (AJA) zábavnou formou spája teóriu s praxou. Žiaci sa zoznámia s výrobou áut, zabavia ich experimenty a množstvo hier a zaujímavostí z oblasti vedy a techniky. Novinkou pre rok 2019 bola plavba loďou z Devína do centra Bratislavy. Navyše sa účastníci AJA tento rok v rámci návštevy

Slovakia Ringu pozreli aj do ZOO Malkia Park v Orechovej Potôni. Pre žiakov boli naplánované prednášky na fakultách, ale aj exkurzie priamo vo výrobných závodoch. Pri rozhodovaní sa o ďalšom štúdiu po základnej škole totiž u mladých ľudí prevládajú netechnické odbory. Ambíciou letnej akadémie je preto podporiť konkurencieschopnosť priemyslu a záujem detí práve o štúdium technických smerov.



Slovensko sa musí pripraviť na prichádzajúce zmeny v technológiách nielen vo výrobe, ale aj vo výučbe technických smerov. "Nové trendy si vyžadujú stále vyšší stupeň automatizácie, nové aditívne technológie, nové konštrukčné materiály a nové druhy palív a princípy pohonu motorov," hodnotí budúci vývoj automobilového priemyslu dekan Strojníckej fakulty STU v Bratislave Lubomír Šooš.

"Účastníkov AJA motivujeme v prvom rade rôznymi fyzikálnymi princípmi a technickými hrami, na ktoré chceme upútať mladých ľudí. Sú to rôzne vynálezy, fyzikálne princípy a funkčné modely," približuje program tábora Lubomír Šooš.

Podľa neho potrebuje automobilový priemysel na Slovensku dvojnásobne viac vyškolených pracovníkov. Aj vďaka projektu AJA sme na ceste k zlepšeniu.

-zp-



Scania podporuje talentovaných automechanikov na Slovensku v Českej republike

Scania sa snaží situáciu s nedostatkom servisných pracovníkov vyriešiť podporou mladých talentovaných žiakov. Na Slovensku i v Českej republike preto zriadila štipendijný program MLADÍ PROFESIONÁLI SCANIA. Trojročný učebný odbor „Opravár nákladných vozidiel a autobusov Scania“ je zakončený výučným listom a úspešní absolventi majú možnosť získať zamestnanie v jednom zo servisov Scania v SR i ČR. Okrem toho Scania podporuje rad súťaží, ako napríklad práve Autoopravár Junior.

Scania ponúka v spolupráci so SŠA v Trnave s ISSA v Brne pre žiakov deviatych tried základných škôl štipendijný program s názvom: Mladí profesionáli Scania. Ide o trojročný učebný odbor zakončený výučným listom. Počas štúdia Scania ponúka mesačné štipendium až 120 eur, ubytovanie a stravovanie zdarma, príspevok na dopravu, pracovné odevy a od druhého ročníka možnosť vykonávať prax v servisoch Scania. Po úspešnom absolvovaní učebného odboru je vybraným „mladým profesionálom“ ponúknutá pracovná zmluva. Týmto to ale nekončí. Scania podporuje osobnostný rozvoj, a preto je tu možnosť kariérneho rastu a ďalšieho vzdelávania sa.



-sa-



Spotreba paliva v meste / mimo mesta / kombinovaná: 17,3 - 5,9 / 9,8 - 4,9 / 12,4 - 5,2 l / 100 km. Emisie CO₂ kombinované: 283 - 137 g/km

Nová GLC

Sila má mnoho podôb. Zmestí sa do nej všetko – okrem kompromisov. Rozumie si s dynamickou jazdou, ale je pozorná, ak ide o vašu rodinu. Navonok je dominantná, ale vnútri sa vám prispôsobí komfortným ovládaním a náladovým osvetlením so 64 farbami. Servis až na 6 rokov alebo do 160 000 km v cene vozidla. Spoznajte novú GLC na www.mercedes-benz.sk/glc.





RADA ADVOKÁTA

Čitateľ Miroslav zo Senca sa na našu redakciu obrátil s otázkou, ako by mal postupovať v nasledovnom prípade: V marci tohto roka mu kamienok vymrštený pred ním idúcim osobným vozidlom poškodil čelné sklo na aute. Šťastím v nešťastí bolo, že sa to udialo krátko pred svetelnou križovatkou, kde sa mu podarilo druhé vozidlo zastaviť a vysvetliť celú situáciu. S vodičkom druhého vozidla spisali záznam pre poisťovňu, obaja nahlásili poistnú udalosť v poisťovni, kde bolo druhé vozidlo povinne zmluvne poistené pre prípad škody spôsobenej prevádzkou vozidla. Poisťovňa reagovala až v júni s tým, že zamietla poistné plnenie.

Poškodenému odporúčam v takomto prípade opätovne vyzvať „zákonnú“ poisťovňu vinného vozidla na náhradu vzniknutej škody a ak by bol i tento pokus o mimosúdny zmier neúspešný, neostáva poškodenému nič iné, ako obrátiť sa so žalobou o náhradu škody na príslušný súd. V prípade súdneho sporu treba zvážiť, či pre poškodeného nebude vhodnejšie využiť i služby advokáta, ktorý je kvalifikovanou zárukou ochrany práv poškodeného.

Napriek tomu, že k povinnosti poisťovní preplácať tento druh škôd na vozidle už viackrát zaujali stanovisko slovenské súdy, ako aj Národná banka Slovenska, občas sa ešte aj v súčasnosti môžeme stretnúť so snahami niektorých poisťovní o neuznanie nároku poškodeného na náhradu škody na vozidle. Ako pomôcku pre nášho čitateľa, ale i iných podobne poškodených, pripíjam stanovisko Národnej banky Slovenska:

„Vzhľadom na to, že Národná banka Slovenska zaznamenala nejednotnú prax pri likvidácii škodových udalostí v povinnom zmluvnom poistení zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou motorového vozidla v prípadoch škôd na čelnom skle spôsobených kameňom vymršteným spod kolies iného motorového vozidla (ďalej len „škoda na čelnom skle“), vydáva podľa § 1 ods. 3 písm. a) tretieho bodu v spojení s § 37 ods. 3 písm. d) zákona č. 747/2004 Z. z. o dohľade nad finančným trhom a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov vydáva toto stanovisko: Na zodpovednosť za škodu spôsobenú prevádzkou motorového vozidla sa vzťahuje povinné zmluvné poistenie zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou motorového vozidla a poistený má z poistenia zodpovednosti právo, aby poisťovateľ za neho nahradil poškodenému uplatnené nároky na náhradu v rozsahu podľa § 4 ods. 2 zákona č. 381/2001 Z. z. o povinnom zmluvnom poistení zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou motorového vozidla a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Predpokladmi vzniku zodpovednosti prevádzkovateľa pri škodách spôsobených prevádzkou motorového vozidla sú: udalosť vyvolaná osobitnou povahou prevádzky, vznik škody a príčinná súvislosť medzi udalosťou a vznikom škody. Keďže zodpovednosť prevádzkovateľa pri škodách spôsobených prevádzkou motorového vozidla je založená na princípe objektívnej zodpovednosti, to znamená bez ohľadu na zavinenie, nie je

podmienkou jej vzniku protiprávny úkon osoby, ktorá za škodu zodpovedá. Podľa § 428 Občianskeho zákonníka sa svojej zodpovednosti nemôže prevádzkovateľ zbaviť, ak bola škoda spôsobená okolnosťami, ktoré majú pôvod v prevádzke. Inak sa zodpovednosti zbaví, len ak sa preukáže, že sa škode nemohlo zabrániť ani pri vynaložení všetkého úsilia.

Ak teda bola škoda spôsobená okolnosťami, ktoré majú pôvod v prevádzke motorového vozidla, ide o absolútnu objektívnu zodpovednosť za škodu a prevádzkovateľ sa za žiadnych okolností nemôže zbaviť svojej zodpovednosti za vznik takejto škody. V prípade škody na čelnom skle zaujíma Národná banka Slovenska stanovisko, že vymrštenie kameňa spod kolies iného motorového vozidla je okolnosť, ktorá má pôvod v prevádzke. Prejavom prevádzky motorového vozidla je v tomto prípade otáčavý pohyb jeho kolies. Aj keď kameň nie je súčasťou motorového vozidla, bez pôsobenia otáčavého pohybu kolies idúceho motorového vozidla by kameň zostal na svojom mieste na ceste a k jeho vymršteniu a vzniku škody by nedošlo. Prevádzka motorového vozidla je teda príčinou vymrštenia kameňa, ktorý nárazom do čelného skla spôsobí škodu. Ak teda udalosť - škoda na čelnom skle - bola spôsobená okolnosťou majúcou pôvod v prevádzke, škoda vznikla a existuje príčinná súvislosť medzi udalosťou a vznikom škody, prevádzkovateľ zodpovedá za škodu na čelnom skle, a pokiaľ má uzatvorené povinné zmluvné poistenie zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou motorového vozidla, je poisťovateľ povinný takúto škodu zaňho nahradit’.

Toto stanovisko Národnej banky Slovenska si osvojilo vo svojom zjednocujúcom stanovisku aj občianskoprávne kolégium Najvyššieho súdu Slovenskej republiky (stanovisko sp. zn. Cpj 5/2014 z 3. júna 2014), podľa ktorého aj škoda spôsobená na čelnom skle motorového vozidla kameňom alebo iným predmetom vymršteným kolesom iného motorového vozidla je škodou, ktorá bola spôsobená okolnosťou majúcou pôvod v prevádzke; zodpovednosti za túto škodu sa nemožno zbaviť.

Röchling Automotive otvoril nový závod na Slovensku

Koncom júla otvorila nemecká spoločnosť Röchling Automotive svoj nový závod v Kočovciach, neďaleko Nového Mesta nad Váhom. Výstavba nového závodu začala v októbri 2017 a bola ukončená v júli 2018.

V závode sa na celkovej ploche 10 000 štvorcových metrov nachádzajú výrobné zariadenia, sklad, technický úsek i administratívne priestory. Areál, na ktorom je nový závod vybudovaný, má plochu 50 000 štvorcových metrov, čo umožní ďalšie rozširovanie závodu. V novom závode bude 80 kvalifikovaných pracovníkov vyrábať napríklad aktívne lamely mriežky chladiča, kryty spodnej časti vozidla, vnútorné kryty blatníkov a vzduchové filtre, a to pre automobilky Daimler, Jaguar Land Rover a PS, ktoré majú svoje závody na Slovensku a v Maďarsku. „Otvorenie závodu v Kočovciach je dôležitý strategický krok na to, aby sme lokálnou produkciou boli blízko k našim odberateľom. Rozšírením našich kapacít sme navyše schopní lepšie rozdeliť naše aktivity medzi náš český a slovenský závod a tak optimalizovať výrobné procesy,“ povedal predseda predstavenstva Röchling Automotive prof. Dr. Hanns-Peter Knaebel. Možno doplniť, že spoločnosť Röchling Automotive je jednou z troch divízií skupiny Röchling Gruppe, ktorá vznikla postupnou expanziou z obchodu s uhlím, založeným už v roku 1822 Friedrichom Ludwígom Röchlingom.

Automobilová divízia má 41 závodov na štyroch kontinentoch a zamestnáva viac ako 6000 pracovníkov. Spoločnosť ponúka systémove riešenia a vyrába produkty z plastov, pokrývajúce oblasti aerodynamiky, pohonu a tzv. novej mobility. (RM)

Automobilové ocenenie pre Slovensko od Subaru



Ocenenie ide na Slovensko - a to už tretí rok po sebe! Subaru Corporation opäť udelila ocenenie Subaru slovenskému dovozci značky, spoločnosti Mikona, s. r. o., za nový predajný rekord v roku 2018. Ocenenie v kategórii New Sales Record Award je o to významnejšie, že popri Slovensku ho z európskych krajín získali len Dánsko, Španielsko a Česká republika.

Mikona, s. r. o. sa tak opäť prebojovala do elitného klubu krajín, ktoré sú tradičnou baštou značky: v USA, Austrálii či Kanade si Subaru dlhodobo drží veľké predaje i trhové podiely a najmä v USA každoročne láme rekordy. Vlní v Spojených štátoch predal viac ako 680 000 vozidiel.

Subaru na Slovensku v roku 2018 rástlo o 12,13 %, čo bolo o 10 % viac ako predstavoval rast celého trhu s novými vozidlami. Značka Subaru sa však výborne darilo aj v rokoch 2016 a 2017, kedy si pripísala rekordné predaje a tiež prestížne ocenenia Subaru Awards. Aktuálne teda završila hetrik.

Za úspechom vidí šéf slovenského importu, pán Rastislav Crkoň, vynikajúce výsledky svojich najbližších kolegov, tvrdí prácu celej dilerскеj organizácie a podporu spoločnosti Mikona pri sústavnom budovaní povedomia o značke Subaru na Slovensku. „Systematicky ideme za víziou predávať ročne 500 vozidiel Subaru - pri súčasnej veľkosti trhu a počte 10 autorizovaných partnerov. Doteraz sme boli úspešní, ale samozrejme musíme počítať aj s menej optimistickým vývojom.“ A aká bude budúcnosť Subaru na Slovensku?

„Nemáme krištáľovú guľu, ale už vieme, že automobilový trh sa po roku 2020 dramaticky zmení. Koncom tohto roka uvedieme nové produkty s pokročilými bezpečnostnými technológiami.“

Náš recept na rozmanité environmentálne reštrikcie v EÚ sa volá e-Boxer a v horizonte dvoch rokov predstavíme nový elektromobil. -su-



FORESTER

PRIPRAVENÝ NA ČOKOL'VEK

SUBARU FORESTER FINAL EDITION JE TU

SUBARU FORESTER dnes predstavuje vrchol súčasnej generácie vo svojej najdokonalejšej podobe. Toto populárne SUV má hneď niekoľko vlastností, pre ktoré si ho zamilujete. Vďaka symetrickému pohonu 4x4 s režimom X-MODE jazdí s istotou na ceste i v teréne. SUBARU FORESTER nepozná prekážky. S výnimočnou svetlou výškou 220 mm sa dostanete naozaj kamkoľvek. Navyše, je vybavený najmodernejším asistenčným systémom EyeSight, ktorý je jednotkou v bezpečnosti. Robte všetko, po čom ste vždy túžili. Otestujte svoj FORESTER ešte dnes!

Objednajte sa na testovaciu jazdu na www.subaruslovakia.sk.



facebook.com/SubaruSlovakia

Ilustračné foto. Kombinovaná spotreba: 7,4 - 8,8 l/100km. Emisie CO₂: 168 - 199 g/km.

MIKONA
.....on the road

SPUSTENIE VÝROBY modelu XCeed

Po dvojtýždňovej celozávodnej dovolenke, 5. augusta, spustila Kia Motors Slovakia sériovú výrobu nového modelu. Crossover Kia XCeed je štvrtou verziou rodiny Ceed, ktorú doteraz reprezentujú úspešné a oceňované verzie hatchback, sportswagon a shooting brake (ProCeed).

Kia XCeed prináša na európsky trh nielen atraktívny a moderný dizajn, ale tiež množstvo technických zlepšení, ktoré posúvajú kvalitatívnu úroveň vozidiel Kia a jazdný zážitok opäť na vyššiu úroveň. Nový model slávnostne predstavili na konci júna vo Frankfurte nad Mohanom.

Spoločnosť začína výrobou nového modelu písať ďalšiu kapitolu histórie s nástupom šiesteho unikátneho karosárskeho variantu, ktorý sa v Tepličke nad Váhom bude vyrábať. Tento rok Kia Motors Slovakia plánuje celkovo preinvestovať 160 miliónov eur, časť z týchto peňazí išla aj do zabezpečenia výroby modelu XCeed.



Spusteniu sériovej výroby štvrtého modelu z rodiny Ceed predchádzala koncom roka 2018 pilotná výroba v Južnej Kórei, na ktorej sa podieľali zamestnanci závodu z Tepličky nad Váhom z oddelení montáž, kvalita a riadenie výroby. Začiatkom tohto roka zrealizovali skúšobnú výrobu už na Slovensku, aby po precizovaní celého výrobného procesu mohla 5. augusta začať sériová výroba atraktívneho crossovera Kia XCeed.



Kia Motors Slovakia je jediným výrobným závodom spoločnosti Kia Motors Corporation v Európe. Závod bol vybudovaný v období rokov 2004 až 2006. Výroba automobilov i motorov bola spustená v decembri 2006. V súčasnosti Kia na Slovensku zamestnáva viac ako 3800 ľudí a vyrába modely Kia Ceed v štyroch karosárskych úpravách - päťdverový Ceed, Sportswagon, ProCeed, CUV Kia XCeed a športovo-úžitkový Kia Sportage. Spoločnosť Kia Motors Slovakia patrí medzi najväčších výrobcov a exportérov na Slovensku. Od spustenia sériovej výroby v decembri 2006 výrobné brány závodu opustilo už viac ako 3,4 milióna vozidiel a 5 miliónov motorov.

-ka-

Nehôd cyklistov pribúda, kryje ich majetkové poistenie

- 🎯 **Minulý rok zavinili cyklisti v priemere 37 nehôd mesačne**
- 🎯 **Zranenie chodca cyklistom na chodníku, stret cyklistu s vozidlom aj zranenie chodca dieťaťom na bicykli sú najčastejšie nehody, ktoré cyklisti zavinia**
- 🎯 **Nehody zavinené cyklistom na Slovensku a v EÚ sú kryté z majetkového poistenia zodpovednosti**

Čoraz hustejšia doprava, ale aj zväčšený počet cyklochodníkov láka mnohých vymeniť štvorkolesové dopravné prostriedky za dvojkolesové. Čoraz viac Slovákov tak na cestu do práce namiesto auta či autobusu využíva bicykel či kolobežku. Aj pri cyklistike dochádza k nehodám, a často sú na vine práve cyklisti. Podľa policajných štatistík¹ počet nehôd, ktoré zavinia cyklisti každý rok, mierne stúpa. Minulý rok zavinili cyklisti 438 dopravných nehôd, čo je o 13 percent viac ako v roku 2017. Najviac nehôd cyklistov sa stáva práve počas leta.

Ak je vinníkom nehody vodič auta, škoda je hradená z jeho povinného zmluvného poistenia. Ak nehodu spôsobil cyklista, za škodu zodpovedá on. No pokiaľ má uzatvorené poistenie zodpovednosti v rámci svojho majetkového poistenia, škodu zaňho uhradí poisťovňa. Škody, ktoré spôsobili cyklisti, sú podľa štatistik Allianz – SP pomerne bežné. „Poistných udalostí, ktoré zavinil cyklista a spôsobil škodu na zdraví či majetku inej osoby, evidujeme každý rok v desiatkach. Najčastejšie ide o škody, keď cyklista jazdou po chodníku narazil do chodca a spôsobil mu zranenie, alebo nedal prednosť vozidlu a poškodil ho. Časté sú aj škody, keď deti pri nepozornej jazde na bicykli zrazia chodcov,“ vysvetľuje hovorkyňa Allianz – SP pani Lucia Muthová.

Poistenie zodpovednosti je v Allianz – SP v majetkovom poistení Môj domov súčasťou už základného balíčka Comfort. Toto poistenie kryje všetky škody, ktoré spôsobí poistený alebo členovia jeho domácnosti na zdraví či majetku inej osoby. Patria tam škody, ktoré vzniknú v súvislosti s činnosťou v domácnosti, prevádzkou zariadenia domácnosti, na rekreačnom či dovolenkovom pobyte, pri rekreačnom športovaní alebo jazdou na bicykli, kolobežke, trojkolieske či štvorkolieske. Poistenie zodpovednosti sa pritom vzťahuje na škody spôsobené nielen na Slovensku, ale v rámci celej Európskej únie. Viac informácií o poistení zodpovednosti z majetkového poistenia nájdete na stránke: www.allianzsp.sk/mojdomov2019

¹ Štatistika dopravnej nehodovosti v SR, MV SR

POZORUHODNOSTI ZO SVETA ELEKTROMOBILITY



Obr. 1: Umiestnenie trakčnej batérie elektromobilu v podlahovej plošine karosérie pri platforme VW pre viaceré modely

Predpokladá sa, že v tomto roku v celosvetovom meradle narastie záujem o elektromobily a automobily s hybridným pohonom, a to aj na našom trhu. Prispieť by k tomu mala postupne sa rozvíjajúca infraštruktúra a podporné vládne programy. Aktuálne je na Slovensku približne 280 nabíjajúcich staníc, kde je možné nabiť akumulátory elektromobilov, pričom podľa odhadov ministerstva hospodárstva ich má byť do roku 2025 až 1500. Zhustená sieť nabíjajúcich staníc má umožniť po ich uvedení do prevádzky cestovať s elektromobilmi aj na dlhé vzdialenosti. Podľa dostupných údajov má na slovenských cestách v súčasnosti (v roku 2019) jazdiť približne 2000 elektromobilov, čo je však v porovnaní s okolitými štátmi EÚ stále málo. Preto nie je prekvapujúce, že praktickým otázkam spojeným s prevádzkou elektromobilov sa ešte nevenuje všestranná pozornosť. Podľa odhadov slovenského Ministerstva hospodárstva by sa však počet elektromobilov a automobilov s hybridným pohonom mal do roku 2025 zvýšiť na 20 000. S tým súvisí aj potreba doriešiť vybavenie niektorých servisných a opravárskych prevádzok tak, aby vyhovovali novým technológiám a bezpečnostným požiadavkám pre prácu s elektrickými zariadeniami pod napätím a samozrejme, aj preškoliť ich personál.

Minulý rok zaregistrovali na Slovensku takmer 300 nových elektromobilov, čo predstavuje 0,3 % zo všetkých zaregistrovaných nových áut. Najčastejším elektromobilom na slovenských cestách je Nissan Leaf, ktorých bolo 275 a za ním nasleduje Volkswagen s typom Up a niekoľkými vozidlami e-Golf, spolu 135 kusov. Iná situácia je napríklad v susednom Rakúsku, kde bolo už v roku 2016 registrovaných viac ako 10 000 elektromobilov a v roku 2018 už asi 20 000. Len za 10 mesiacov uplynulého roka ich pribudlo viac ako 5 200, čo predstavuje 1,8 % zo všetkých nových automobilov, ktoré pribudli na tamojších cestách. Pre úplnosť dodáme, že najpredávanejším elektromobilom na tamojšom trhu v uvedenom období roku 2018 bol VW e-Golf, ktorého sa predalo 1 447 kusov (27,8 %), na druhom mieste bol Renault ZOE s 18,8 % podielom (981 kusov) a na treťom mieste BMW i3 s 14,7 % podielom (763 kusov). Až na štvrtom mieste v predaji bol Nissan Leaf (755 kusov). Takto dynamicky rastúca elektromobilita prináša už aj rozbiehajúci sa trh s ojazdenými elektromobilmi a zároveň viaceré opatrenia, ktoré s prevádzkou tejto kategórie vozidiel súvisia. Niektoré už zavedené postupy, ktoré v ďalšom uvedieme, sú inšpiratívne.

Je známe, že pri elektromobiloch sú trakčné batérie ploché, z priestorových a konštrukčných dôvodov umiestňované v podlahovej plošine

karosérie (obr. 1) aj pod sedadlami. Preto sa pri prípadnom poškodení spodnej časti podlahy odporúča neodkladne skontrolovať batériu umiestnenú v tomto priestore, či nedošlo aj k jej poškodeniu. Lítium-iónové batérie môžu pri poškodení vypúšťať toxické plyny a v krajnom prípade je dokonca nebezpečie vznietenia sa batérie. Známý je prípad automobilu Tesla, pri ktorom sa po náraze poškodené lítium-iónové batérie vznietili, zapálili ďalšie články, čím spôsobili reťazovú reakciu. Preto automobilka po skúsenostiach s prvými nehodami a požiarimi elektromobilov Tesla S nainštalovala okolo batérií titánový kryt. Iná situácia je pri automobiloch s plug-in-hybridným pohonom, kde je batéria menšia a jej umiestnenie má viaceré možnosti, napríklad vzadu na dne batožinového priestoru (obr. 2). V takom prípade je potrebné skontrolovať stav batérie pri náraze do zadnej časti vozidla.

Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom pri dopravných nehodách elektromobilov bolo v Rakúsku témou aj špecificky zameraného sympózia. Podľa expertov z rakúskeho auto – moto klubu ÖAMTC cestujúci nemusia mať v tomto smere obavy. Len čo sa pri nehode aktivuje snímač bezpečnostného vankúša, je prúdový okruh prerušený. Poškodené elektromobily pri účasti na nehode (havarované) však musia byť zabezpečené a odtriahnuté hasičmi a rozoberané za ich asistencie. V USA sú v prípade potreby vysielaní na miesto nehody hasiči so špeciálnym tréningom na hasenie elektromobilov.

Predmetom otázok pri konferencii o bezpečnosti cestnej premávky bol aj postup pri nehode elektromobilu, ktorý skončí vo vode, čo je vodivé prostredie. Pritom nemusí dôjsť k aktivácii bezpečnostného vankúša a teda ani k automatickému prerušeniu prúdového okruhu. Aj v tomto prípade treba prenechať zásah na profesionálnych hasičov. Je známe, že v prípade porušenia obalu v súčasnosti najčastejšie používaných lítium-iónových batérií, ktoré používajú tekutý alebo gélový elektrolyt, dochádza pri styku s vodou k vývinu nebezpečných (jedovatých) plynov, preto je profesionálny prístup nevyhnutný. Potrebné preškolenie sa predpokladá aj v prípade záchranárov, ktorí musia vedieť správne a účinne zasahovať pri nehodách elektromobilov. Tak, aby si pritom sami neprivodili zranenie, keďže prítomnosť vysokého napätia nemožno vylúčiť. Aj preto sa pri automatickom systéme núdzového volania označovanom ako systém e-Call ako jeden z údajov prenášaných do centra núdzového volania (linky 112) uvádza aj druh paliva (pohonu) použitého vo vozidle.

Charakteristickou vlastnosťou elektromobilov je ich tichý chod, takže ich prítomnosť v premávke chodci nemusia vôbec zaregistrovať. Z toho dôvodu musia byť od júla tohto roku (2019) novo registrované elektromobily vybavené akustickým varovným systémom, ktorý do rých-



Obr. 2: Pohľad na odpojovač vzadu uloženej trakčnej batérie v batožinovom priestore pri automobile LEXUS Hybrid s plug-in-hybridným pohonom

losti 20 km/h generuje hluk. Ten musí byť rozdielny pre prípad akcelerácie a brzdenia vozidla.

Je pochopiteľné, že jedným z dôležitých faktorov pri rozhodovaní sa zákazníka je zostatková hodnota elektromobilu pri opätovnom predaji. U nás je v súčasnosti problém spoľahlivo určiť, aká bude jeho hodnota po pár rokoch užívania. Pre znalecké ocenenie ojazdeného elektromobilu totiž u nás ešte nie je k dispozícii jednotná (a vhodná) metodika pre posúdenie technického stavu trakčnej batérie, ktorá predstavuje významnú časť ceny elektromobilu. Určitou nevýhodou ojazdených elektromobilov je skutočnosť, že kým pri nových modeloch sa postupne predlžuje ich dojazd, ich cena má tendenciu zlacňovania. Tiež po viacročnom používaní „zoslabilnutá“ batéria je jedným z argumentov proti ojazdenému elektromobilu a dá sa preto predpokladať, že pokles ceny po rovnakej dobe používania bude väčší, ako pri bežnom aute (výnimkou môžu byť prípady dlhých dodacích lehôt na niektoré značky a typy). Iná situácia bude v prípade, ak sa batéria nekupuje s autom, ale sa zvlášť prenájma, takže kupujúci by mal možnosť vstúpiť do nájomnej zmluvy s jej výrobcom.

VOLKSWAGEN učí zákazníkov naplno využívať svoje automobily

Bratislava – Spoločnosť Porsche Slovakia, s.r.o., autorizovaný importér značky Volkswagen pre Slovensko, atraktívnou formou oslovuje svojich existujúcich i potenciálnych zákazníkov – na svojom blogu a kanáli YouTube jednoduchým a prístupným spôsobom vysvetľuje nové i tradičné komfortné a bezpečnostné funkcie automobilov Volkswagen.

Automobily Volkswagen tradične patria k špičke v oblasti zavádzania nových funkcií a asistenčných systémov, ktoré zlepšujú pohodlie vodiča a bezpečnosť posádky. No s rozširovaním moderných technológií zákonite dochádza k tomu, že mnoho majiteľov a užívateľov vozidiel ich detailne nepozná a ani nevie úplne využívať. Pritom tieto funkcie prinášajú zákazníkom mnohé výhody. Je bežným javom, že v dnešnom rýchlom životnom tempe sa mnoho zákazníkov uspokojí s predvedením základných funkcií pri odovzďovaní vozidla predajcom a ďalej sa štúdiom návodu na obsluhu a údržbu príliš nezaťažuje. V praxi sa tak zväčša uplatňuje zásada „ak zlyhajú všetky pokusy, pozri návod“.

Aby sa zákazníci Volkswagen na Slovensku jednoduchým, rýchlym a moderným spôsobom mohli zoznámiť s novými funkciami svojich vozidiel, spoločnosť Porsche Slovakia pripravila zaujímavý projekt, v rámci ktorého expert importéra na inovatívne technológie pán Ing. Miroslav Straka detailne popisuje jednotlivé prvky, pričom odhaľuje aj niektoré skryté funkcie, o ktorých mnohí zákazníci vôbec netušia.

Jednotlivé funkcie expert vysvetľuje v krátkych videách (VW TECH VIDEO), ktoré prináša YouTube kanál Volkswagen Slovensko. Zatiaľ boli v rámci projektu vyrobené a zverejnené tri videá, zamerané na základné, každodenne používané prvky ako kľúč s diaľkovým ovládaním, bezkľúčové odomykanie a štartovanie, ako aj parkovacie asistenčné systémy – vrátane málo známych funkcií.

V priebehu druhého polroka postupne pribudnú videá popisujúce funkcie a ovládanie nasledujúcich asistenčných systémov:

- ▶ ACC + Front Assist
- ▶ Lane Assist
- ▶ Side Assist, Blind Spot, asistent vyparkovania
- ▶ Reflektory LED Matrix (v novom Passate)
- ▶ CarNet, AppConnect, VW Connect

Veľmi aktívne pristupuje k elektromobilita rakúsky automobilklub ÖAMTC. Ten už má v súčasnosti viacero kontrolných miest, ktoré sú kompetentné pre posudzovanie elektromobilov a automobilov s plug-in hybridným pohonom (dve sú vo Viedni).

Tam je možné takéto autá otestovať, pričom postup je v čiastočnom rozsahu podobný ako pri konvenčných autách, avšak doplnený o kontrolu batérie a vysokonapäťových obvodov kompetentným elektrotechnikom. Výsledok takéhoto testu pred kúpou objasní stav auta a slúži ako pomoc pri rozhodovaní sa.

Dodáme ešte, že rôzni výrobcovia poskytujú rôzne záruky na batérie. V priemere je to však 5 až 8 rokov, alebo 100 až 160 tisíc km, počas ktorých by mala batéria určite „vydržať“, prípadne jej kapacita neklesnúť pod 80 %. V súvislosti s kúpou ojazdeného elektromobilu však môžeme uviesť všeobecné odporúčanie, že dojazd by si mal odskúšať kupujúci a až potom kupovať.



Zákazníci si môžu jednotlivé videá prezrieť na oficiálnom blogu značky. <https://www.volkswagenblog.sk/vsetko-o-bezklucovom-vstupe-a-startovani-vw-tech-video>
<https://www.volkswagenblog.sk/co-vsetko-dokaze-kluc-vw-tech-video>
<https://www.volkswagenblog.sk/parkovanie-bez-stresu-vw-tech-video>

Inšpirácia pre vás

Aby vaše oči neostali „suché“



Syndróm suchého oka postihuje množstvo ľudí, najmä tých, čo trávajú čas dlhým šoférováním. Výsledkom je začervenanie, pálenie, pocit únavy a ťažkých viečok, prípadne svrbenie. Pomoc je celkom jednoduchá – **stačí si nakvapkať tzv. umelé slzy**. Povrchu oka zabezpečia hladkosť a poskytnú dlhotrvajúcu hydrataciu. Zvlhčujúce očné kvapky Artelac® Rebalance pomôžu zmierniť príznaky „suchých“ očí vďaka obsahu kyseliny hyaluronovej.

Sterilné zvlhčujúce kvapky Artelac® Rebalance obsahujú navyše inovatívny konzervačný systém, ktorý na povrchu oka rozkladá kyslík, vodu a soli na prírodné komponenty slzného filmu. Optimálna koncentrácia kyseliny hyaluronovej poskytne podráždeným a suchým očiam okamžité zvlhčenie a potrebnú úľavu. Zdravotnícka pomôcka je vhodná aj pre nositeľov kontaktných šošoviek a používanie kvapiek nie je časovo obmedzené. Hľadajte v lekárňach.

Prijemné uvoľnenie a čistá myseľ?

DrWITT RELAX má na to recept

Nech sa už venujete akémukoľvek športu, nemali by ste podceňovať ani čas potrebný na oddych a uvoľnenie. Odbúrajte stres pomocou vitamínovej minerálnej vody pre športovcov a aktívnych ľudí **DrWITT RELAX!**

DrWITT RELAX s príchutou čierna ríbezľa, brusnica & ibištek obsahuje horčík a vitamíny B1, B6 a B12, ktoré prispievajú k zníženiu miery vyčerpania a k celkovej psychickej pohode.

V jednej fľaši sa nachádza viac ako 100% doporučeného denného príjmu vitamínu B6 a B12 a viac ako polovica doporučeného denného príjmu horčíka.



Inšpirácia pre vás

Originál je len jeden!



NIVA ORIGINAL je zrejúci syr s ušľachtilou modrou plesňou *Penicillium roqueforti*. Vyznačuje sa typickou mramorovou štruktúrou modrastých plesní na krémovo bielom povrchu. Jeho klasická výroba v Levických mliekárňach je na rozdiel od konkurencie stále ručná – a to počas celého procesu od napúšťania syreniny do vaní, formovania, solenia, zrenia a balenia. Každý bochník syra je tak jedinečný a pod neustálou kontrolou. Len samotné zrenie v špeciálnom prostredí trvá najmenej 3 až 5 týždňov, kedy v syre narastá spomínaná ušľachtilá pleseň. Syry okrem oškrabávania plesne na povrchu nie sú nijako chemicky ošetrované. Všetky modro plesňové syry Levických mliekární patria pod ochrannú známku **NIVA ORIGINAL**.

Vyrábajú sa podľa tradičnej receptúry už viac ako 50 rokov, od roku 2014 v Leviciach, predtým v Hlohovci.

www.levmilk.sk

Koniec nudy na cestách

Prenosný DVD prehrávač Orava PD-320 A má až 2 LCD monitory, ktoré pomocou popruhov ľahko uchytiť o opierky hlavy predných sedadiel, aby deti na zadných sedadlách mali o zábavu postarané aj na dlhej ceste. Na 7" LCD obrazovke si pozrú filmy a rozprávky z DVD diskov, USB, SD karty aj z TV, keďže prehrávač má zabudovaný DVBT-2 tuner pre príjem digitálneho TV signálu (Kodek H.264).

Aby sa vám autom nerozliehal krik animovaných postavičiek, pustíte im zvuk cez slúchadlá. Obľúbené songy si môžete vypočuť cez vstavané stereo reproduktory prehrávača. Orava PD-320 A vybavený Anti-Shock systémom, diaľkovým ovládaním a nabíjať ho môžete okrem klasického adaptéra aj cez 12V adaptér v aute.

Na jedno nabitie ponúkne až 2-hodinovú zábavu. Oceňte ho aj pri cestovaní lietadlom, vlakom či autobusom. Môže byť váš za 149 €.

www.orava.eu



Zvečnite a oslávte svoju lásku novými vôňami Celebrate od AVONu!

Spoločnosť AVON Cosmetics predstavuje nové špeciálne vône Celebrate pre zamilované páry vytvorené prestížnym parížskym parfumérskym domom. Dámska aj pánska vôňa sú inšpirované nekonečnou láskou, romantikou a šťastnými pocitmi.

Príbeh lásky, ktorý rozpráva kolekcia vôní Today Tomorrow Always, trvá už 15 rokov a je stále silnejší. Nové vône Celebrate for Her a Celebrate for Him pre spoločnosť AVON vytvorila absolútna hviezda parfumérského priemyslu, Olivier Cresp, ktorý tvorí vône pre najluxusnejšie značky sveta, ako napr. Thierry Mugler, Christian Dior, Dolce & Gabbana, Giorgio Armani, Versace a iné. „Inšpiráciu som našiel, keď som sledoval milencov prechádzajúcich sa Parížom. Užijú si svoju lásku každý deň a každú minútu strávenú spolu. Vône z kolekcie Today Tomorrow Always už 15 rokov stelesňujú čisté pocity a romantiku. Nová vôňa Celebrate predstavuje šťastie, vzrušenie a iskry v ich očiach,“ uvádza parfumér Olivier Cresp, ktorému sa takto podarilo zachytiť esenciu lásky do flakónu.

Toaletný parfum Celebrate for Her

Luxusná vôňa kvetu nerolí, ktorý je srdcom celej kolekcie TTA, sa snúbi s tuberózou a radoznými kvetmi pomarančovníka, orámovanými sviežou vôňou citróna a hrejivými tónmi benzoínu.

Toaletná voda Celebration for Him

Luxusná vôňa kvetu nerolí, ktorý je srdcom celej kolekcie TTA, sa snúbi so sviežim bergamotom a tónmi levandule, položenými na hrejivom základe lahodnej vanilky a mužného konárniku slivkového.

www.avon.sk



NEVYPADNITE Z LETNÉHO TEMPA ANI NA JESEŇ!

Užili ste si leto naplno? Dovoľte si, šport a mnoho ďalších typických letných aktivít môže zapríčiniť, že vás v jeho závere prekvapí jesenná únava. Nepoľavujte preto v nastavenom tempe a neprestávajte sa športu venovať aj naďalej! Vyberte sa na prechádzku, naplánujte si predĺžený víkend v horách alebo vyskúšajte niečo úplne nové. Opatrnosti však nikdy nie je dost, nezabúdajte preto ani na bezpečnosť. Určite predsa nechcete riešiť neprijemnosti spojené s úrazom.

Hlavným sprievodným javom každého úrazu či poranenia je totiž zápal. Zápalová reakcia je v podstate prostriedkom „opravy“ nášho tela, ktoré sa so zranením takýmto spôsobom vyrovnáva. Čo teda zabera na výrony, podliatiny, opuchy a zlomeniny? Enzymové lieky! Cielene „namiešané“ zmesi enzýmov, ktoré komplexne účinkujú pri prekonávaní zápalov po úrazoch a poraneniach. Skracujú dobu hojenia, pretože urýchľujú vstrebávanie opuchov a krvných podliatin. Rovnako tlmia bolesťovosť poraneneho miesta. To všetko vedie k zlepšeniu pohyblivosti postihnutých kĺbov, svalov a šliach, a tým aj ku kratšej práceneschopnosti a dobe potrebnej k úplnému vyliečeniu. Správny kokteil enzýmov nájdete v lieku Wobenzym. Tento voľno predajný liek by sa mal stať súčasťou výbavy pri športe, najmä ak vás čaká intenzívna a nárazová telesná aktivita, na ktorú netrénované telo nie je zvyknuté. Teraz ho navyše dostanete v praktickom, modernom a spratnom balení 300 tbl., ktoré hravo zbalíte kamkoľvek. Viac na www.wobenzym.sk



Medová vzpruha



Med v sebe skrýva množstvo vitamínov a minerálnych látok dôležitých pre ľudský organizmus. Vďaka svojmu zloženiu posilňuje imunitný systém, ktorý je veľakrát vystavený mnohým nástrahám. Med je taktiež známy ako prírodný zdroj sacharidov, ktoré zabezpečujú telu potrebnú energiu.

Aj vy pociťujete, že váš organizmus potrebuje nielen „ochrániť“ pred vonkajšími vplyvmi, ale aj vzpružiť po náročnom dni? Ochutnajte Med lesný od spoločnosti Medokomerc, ktorý je zmesou kvetových a medovicových medov. Med lesný pochádza z rýdzo čistej prírody. Doprajte si po práci v pohodlí domova šálku čaju s medom alebo si len tak „zamaškrujte“. Maškrtné jazyčky si pochutia na jeho výnimočnej chuti. Med lesný nájdete vo všetkých dobrých obchodoch v 250 g, 500 g a 900 g balení. Odporúčaná cena 500 g balenia Med lesný je 3,60 €.

Viac informácií na www.medokomerc.cz.

Vyčarujte si krajší úsmev VĎAKA AKTÍVNEMU UHLIU



Chcete dopriať svojim zubom špičkovú starostlivosť s prírodnými zložkami? Vyskúšajte nový Signal Charcoal s obsahom aktívneho uhlia! Aktívne uhlie používali už starovekí Egypťania, či Gréci. Vďaka svojej farbe, čistiacim a detoxikačným účinkom si dokonca vyslúžilo pomenovanie „čierna mágia“. Teraz je súčasťou novej zubnej pasty Signal Long Active Nature Elements, ktorá napomáha prirodzenej bielosť vašich zubov.

Hľadáte riešenie pre belšie zuby, ale zároveň chcete zostať verní prírode? Signal prichádza s riešením v podobe zubnej pasty Long Active Nature Elements Charcoal. Pastu tvorí 92 % prírodných zložiek a vďaka výťažku z aktívneho uhlia prispieva k prirodzene bielejším zubom. Jemné zloženie kombinuje prírodné zložky s minerálmi zinku, ktorý je známy antibakteriálnymi účinkami. Zinok navyše dodá vašim zubom silu a ochráni ich pred zubným kazom.

Pretože na každom úsmeve záleží.

UŽITE SI LETO PLNÉ zábavy a ovocných chutí



Prázdniny sú v plnom prúde.

Chystáte sa na dovolenku či na výlet? Nezabudnite do batôžka pribalit aj cukríky Haribo Goldbären Soft Minis. Tieto malé balíčky s farebnými medvedíkmi sa zmestia do každého vrecka.

Cukríky s príchutou jablák, malín, broskyň, hrušiek, limetiek a čiernych ríbezlí obsahujú 25 % ovocné šťavy, sú mäkké a neobsahujú žiadne umelé farbivá.

Tak hurá za dobrodružstvom!

TURČIANSKA ŠUNKA s čiernym korením, delikatesa vyrobená na Slovensku

Túžite po niečom výnimočnom, zároveň však cítite tradície?

Lahodná receptúra Turčianskej šunky s čiernym korením je pre vás tá pravá.

Na váš stôl prinášame harmóniu chutí v podobe šunky údenej na bukovom dreve s vysokým obsahom bravčového mäsa. Ozvláštnená je čiernym korením tak, aby vyhovela tým najnáročnejším. Turčianska šunka je súčasťou radu Premium od Mecomu, ktorý prešiel kompletným redizajnom.



Lexus typ ES v Európe dlho nepredával, pod „vlajkovou loďou“ LS, mal typ GS. Minulý rok sa to zmenilo, na európsky trh sa miesto ďalšej generácie GS dostala siedma generácia najpredávanejšieho sedanu značky Lexus v USA, typ ES. Za necelých 30 rokov, čo ho Lexus predáva (nielen v USA), sa z tohto typu predalo 2,3 milióna vozidiel. Medzi sedanmi vyššej strednej triedy prémiového segmentu vyniká pohonom predných kolies – aj v ostatných limuzínach značky sa pohon tradične prenáša na zadnú nápravu.

Nová generácia ES je postavená na novej platforme GA-K, porovnanie rozmerov s predchádzajúcou generáciou, ktorá v Európe nebola, nemá prílišný význam, preto iba spomenieme, že Lexus sleduje trendy konkurencie a novinka je dlhšia, širšia a o niečo nižšia ako jej predchodca. Vyskúšali sme Lexus ES 300h vo verzii F SPORT, zaradené do typu ES prvýkrát. Vyznačuje sa čiernou mriežkou chladiča, má zadný spojler, špeciálne logo, tmavý „podnáravník“ a 19-palcové kolesá.



Premiéra luxusného sedanu v Európe



Pred vodičom sa nachádza 8-palcový multiinformačný displej meniaci grafiku podľa zvoleného režimu: EV, Eco, Normal, Sport a Sport+, ktorý zabezpečuje rýchlejšiu akceleráciu a mení charakteristiku elektrického posilňovača riadenia s cieľom zabezpečiť rýchlejšiu odozvu na požiadavky vodiča. Nový je 12,3-palcový displej multi-mediálneho systému. Má dobrú grafiku, dá sa rozdeliť na dve časti. Ovláda sa len touchpadom z dotykovej plošky na stredovom paneli. Ovládanie infotainmentu počas jazdy je hodne náročné, v takom inak veľmi kvalitnom aute až nevhodné. V ES zostali aj klasické tlačidlá na ovládanie klimatizácie, otočný ovládač rádia so štyrmi tlačidlami, má projekčný head-up displej, dvojzónovú automatickú klimatizáciu so snímačom vlhkosti, prémiový audiosystém Mark Levinson so 17 reproduktormi, DVD prehrávač, konektory AUX, USB, hodiny s klasickým ciferníkom a iné luxusne pôsobiace prvky.

Interiér vozidla ES má tiež nápaditý exkluzívny dizajn, s kvalitnými materiálmi a výborným spracovaním. Je vydatým spojením funkčnosti a luxusu. Vo verzii F SPORT zaujme kožou obšitý športový volant (vyhrievaný, elektricky nastaviteľný) s hrubým vencom a pre-radovacími páčkami pod volantom. Hodnotne pôsobia pedále F Sport, kovové obklady, kožené červené čalúnenie, športové sedadlá (elektricky nastaviteľné s nastaviteľnou driekovou opierkou, vyhrievané), červené prešívanie, mohutný stredový tunel, ktorý slúži aj ako laktová opierka s úložnou schránkou a iné ozdobné prvky F SPORT.



Lexus ES poskytuje viac-menej dostatok priestoru pre všetkých členov posádky. A to „menej“ sa vzťahuje len k priestoru nad hlavami cestujúcich na zadných sedadlách. Dlháni s výškou nad 185 cm už hlavou testujú kvalitu stropného potahu. Našťastie, sklon operadiel možno trochu zväčšiť, čo tento problém redukuje. Cestovanie na zadných sedadlách spríjemňujú vhodne umiestnené výduchy klimatizácie. Batožinový priestor ponúka objem 454 litrov. Na auto s dĺžkou takmer 5 metrov možno pre niekoho málo, ale zákazníci, ktorí siahnu po autách tohto druhu obrovský batožinový priestor nepotrebujú. Nakladanie je zlepšené zavedením elektricky ovládaného veka s funkciou „bezdotykového“ otvárania a zatvárania.

Lexus ES 300h je vybavený novou, štvrtou generáciou hybridného pohonného systému. Výlučne, s iným motorom sa nepredáva. Využíva kombináciu hospodárneho 2,5-litrového štvorvalcového zážihového motora pracujúceho v Atkinsonovom cykle a elektromotora. Dosahuje výkon 131 kW pri 5700 ot./min. a krútiaci moment 221 Nm od 3600 ot./min. Elektromotor má výkon 88 kW a krútiaci moment 202 Nm. Nový 2,5-litrový zážihový motor v hybridnom pohone využíva technológiu „rýchleho spalovania“, čím dosahuje jednu z najväčších tepelných účinností medzi motormi montovanými do sériovo vyrábaných vozidiel. Prispievajú k tomu priame nasávacie kanály, zväčšené uhly ventilov a laserom navárané sedlá ventilov. Na dobrej účinnosti motora sa podieľajú aj olejové čerpadlo s variabilnou výkonnosťou, viacotvorové vstrekovače, variabilné časovanie ventilov a variabilný chladiaci systém. Vďaka novej variátorovej prevodovke (s menšími rozmermi a lepšou mechanickou účinnosťou) dynamické zrýchlenie pri predbiehacích manévroch sprevádza príjemnejší zvuk motora. Zmeny neobišli ani elektromotor, ktorý je kompaktnější a čerpá energiu z nikel-metal hybridného akumulátora. Ten je tiež menší, takže ho konštruktéri mohli presunúť spod batožinového priestoru pod zadné sedadlá. Celkový výkon hybridného systému pohonu je 160 kW. Umožňuje veľkému sedanu zrýchľovať z 0 na 100 km/h za 8,7 sekundy a dosiahnuť maximálnu rýchlosť 180 km/h. Riadiaca jednotka prevodovky zabezpečuje plynulý a jemný rozjazd vozidla. Aj keď Lexus ES pôsobí mimoriadne športovým dojmom, jeho hybridný pohon má najradšej, keď ho vodič nechá pracovať pohodovo, bez vytáčania k maximu otáčok. To neznamená, že jazda v ňom je nudná.

Spotreba benzínu je výrazne závislá od spôsobu jazdy, v meste a mimo mesta a predvídamom spôsobe jazdy sa pohybovala okolo 6 l/100 km, po diaľnici pri rýchlosti 130 km/h sa spotreba

zdvihne na 7 l/100 km, pri častejšom využívaní jazdného režimu Sport+ vyskočí hodne nad 7 l/100 km.

Stabilita vozidla je príkladná, podvozok aj pri 19-palcových kolesách dokáže dobre tlmiť nárazy od nerovností cesty. Väčšinou sme využívali štandardné nastavenie „Normal“. K silným stránkam tohto auta patrí dobré odhlučnenie kabíny.

Lexus ES 300h F Sport TOP sa predáva od 64 400 €. V nami skúšanom vozidle sa priplácalo 1200 € za metalický lak.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4-valcový radový, 16-ventilový zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem 2487 cm³, najväčší výkon 131 kW pri 5700 ot./min., krútiaci moment 221 Nm pri 3600 až 5200 ot./min., maximálny výkon elektromotora 88 kW, maximálny krútiaci moment elektromotora 202 Nm, najväčší výkon hybridnej sústavy 160 kW.

Prevody:
prevodovka E-CVT, pohon kolies prednej nápravy.

Podvozok:
predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a trojuholníkových ramenách zadná viacprvková náprava, vzduchové pruženie s reguláciou svetlej výšky, kotúčové brzdy s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s posilňovačom, obrysový priemer otáčania 12,2 m, pneumatiky rozmeru 235/40 R-19.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4975/1865/1445 mm, rázvor náprav 2870 mm, pohotovosť/celková 1804/2150 kg, objem batožinového priestoru 454 l, objem palivovej nádrže 50 l.

Prevádzkové vlastnosti:
najväčšia rýchlosť 180 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 8,7 s, spotreba benzínu v kombinovanej prevádzke 4,7 l/100 km, CO₂ 106 g/km.

Soul už len na ELEKTRINU



Tretia generácia Kie Soul sa v Európe predáva výhradne s elektrickým pohonom. Tento typ Kia uviedla na trh v roku 2009, doteraz z neho vyrobila a predala celosvetovo takmer 1,7 miliónov vozidiel. Od druhej generácie už sa dal Soul kúpiť aj s elektrickým pohonom, zákazníci v západnej a severnej Európe vďaka významným výhodám (finančné podpory štátu, daňové výhody, možnosť parkovania v centrách miest atď.) vlni uprednostňovali elektrické Souly, kúpili si ich viac ako modelov poháňaných spalovacími motormi. To zrejme rozhodlo, že teraz si už v Európe možno Soul kúpiť len ako elektromobil.

Kia e-Soul, nástupca modelu Soul EV z druhej generácie, zostáva verný hranatej karosérii. Dizajn bol obohatený o celodiódové reflektory. Nabíjacia zásuvka sa nachádza za krytom v prednej časti vozidla. Nový e-Soul je o 55 mm dlhší (4195 mm) ako jeho predchodca, má rázvor náprav dlhý 2600 mm (+ 30 mm) a o 15 mm má dlhší predný previs karosérie. Záujemcovia o Kiu e-Soul v Európe si môžu vybrať z dvoch elektrických pohonných jednotiek. Buď elektropohon pre štandardný dojazd (39,2 kWh/276 km) alebo s dlhým dojazdom (64 kWh/452 km), ktorý sme mali možnosť vyskúšať. Obe varianty ponúkajú dlhší dojazd ako mal model Soul EV. Lepšie je aj jazdný výkon, keďže výkonnejšie elektromotory poskytujú krútiaci moment až 395 Nm, dostupný od 0 do 3600 ot./min., čo je o 39 percent viac ako v predchádzajúcej generácii. Lítium -iónové polymérové akumulátory majú energetickú hustotu 250 Wh/kg vďaka novým chemickým vlastnostiam umožňujú uložiť v článkoch až o 25 % väčšie množstvo energie v porovnateľnom objeme ako v akumulátore modelu Soul EV.

Akumulátor s kapacitou 64 kWh s predĺženým dojazdom dodáva energiu elektromotoru s výkonom 150 kW v rozsahu 3800 až 8000 ot./min., s ktorým môže e-Soul podľa informácií výrobcu najazdiť až 452 km na jedno nabitie. Spotrebu energie uvádza len 157 Wh/km, v mestskom prostredí, kde dochádza k častejšej rekuperácii kinetickej energie len 109 Wh/km. Tento model dokáže pôsobiivo zrýchlovať - z 0 na 100 km/h len za 7,9 sekundy - a dosiahnuť maximálnu rýchlosť 167 km/h. Akumulátory možno dobiť z kapacity 20 % na 80 % za 42 minút rýchlonabíjačkou 100 kW s jednosmerným prúdom.

Vzhľadom k tomu, že sme auto skúšali v lete, kedy bolo cez deň veľmi teplo, museli sme občas zapnúť klimatizáciu, čo zmenšilo dovedy

signalizovaný dojazd o 18 km. Dojazd je veľmi závislý aj od komfortu, ktorý si chce posádka vo vozidle užiť v horúcom lete, asi ešte viac počas mrazivých dní. Predné sedadlá sú vyhrievané, vyhrievané je aj volant, zadné sedadlá, energiu spotrebúva aj spomínaná automatická klimatizácia. Vodič má na výber štyri jazdné režimy - Normal, Eco, Eco+ a Sport. Pokus o športový štýl jazdy má zmysel pri zapnutom režime Sport, veď výkonnostný potenciál pohonu je naozaj slušný, ale rýchlo ubúdajúce kilometre s možného dojazdu nás prinútili túto jazdnú skúšku zbytočne nepredlžovať.

Navyše, keďže sme to skúšali na klukatej okresnej ceste, zistili sme, že v ostrých zákrutách sa e-Soul bočne dosť nakláňa a pri rýchlom striedaní zákrut sme cítili, že sa dostávame k hranici, kedy možno podvozku ešte plne dôverovať. Podvozok dobre filtruje menšie nerovnosti ciest a pri „normálnej“, teda nie vyslovene športovej jazde, je cestovanie v novom Soule príjemné.



Na diaľnici, po priblížení sa k limitu povolenej rýchlosti sa už do kabíny dostáva dosť aerodynamického hluku, čo je spôsobené vyššou stavbou karosérie a jej hranatosťou. Diaľnica však určite nebude pre tento elektromobil významným prevádzkovým prostredím.

Kia e-Soul je vybavená radom technológií na rekuperáciu energie, ktorých cieľom je maximalizácia dojazdu. Patrí medzi ne energeticky účinný systém tepelného čerpadla Kia, vozidlo disponuje ventilačným a klimatizačným systémom, ktorý vypne vetranie v kabíne do všetkých miest okrem sedadla vodiča. Kia e-Soul disponuje množstvom asistenčných systémov, napríklad inteligentným tempomatom, čítačkou dopravných značiek, monitorovaním jazdných pruhov, sledovaním únavy vodiča, autonómnymi brzdami, detekciou slepých uhlov, adaptívnymi diaľkovými svetlami... Páčky vyčukávajúce spod ramien volantu neslúžia pre preradovanie virtuálnych prednastavených prevodových stupňov, ale pre menenie intenzity rekuperačného spomaľovania v piatich úrovniach. Od žiadnej rekuperácie až po režim „jedného pedálu“ - vozidlo vtedy možno ovládať len akceleračným pedálom a na brzdenie využívať pritiahnutie ľavej páčky pod volantom. Konštrukcia pohonu umožňuje aj automatický režim, ktorý sa dokáže prispôsobiť prevádzke v okolí vozidla. Ten nám vyhovoval najviac. Pravou páčkou sa prepínajú spomínané úrovne rekuperácie. Pri dvojici najvyšších je razancia spomaľovania vozidla po uvoľnení tlaku na akceleračný pedál, že rozsvietenie brzdových svetiel vzadu je naozaj oprávnené.



Vodič má vďaka vyššiemu posedu dobrý výhľad, prístroje sú výborne čitateľné, pred očami má nielen informácie o jazde, ale tiež o dojazde, ktorý pri elektromobiloch treba naozaj vnímať. Ďalšie informácie sa zobrazujú na 10,25-palcovej dotykovej obrazovke. Služi nielen navigácii a audiosústave, ale aj na nastavenie rôznych funkcií elektromobilu. Konektivita s externými zariadeniami cez Apple CarPlay a Android Auto a nabíjací box sa dala očakávať, nadštandardom je zvukový systém Harman/Kardon.

Vzadu sa pohodlne usadia dvaja dospelí a jedno dieťa. Batožinový priestor má objem 315 litrov. Po sklopení zadných sedadiel vznikne schod, objem sa zväčší na 1339 litrov. Má dvojité dno, v jeho spodnej časti je uložený nabíjací kábel.

Kia e-Soul vo výbave Platinum sa predáva za 41 290 €. Dopláca sa za metalický / perleťový lak 500 €.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Elektromotor:
synchronný s permanentnými magnetmi, najväčší výkon 150 kW pri 3800 až 8000 ot./min., krútiaci moment 395 Nm od 0 do 3600 ot./min.

Batérie:
lítium-ión polymérové, kapacita 64 kWh.

Prevody:
bezstupňová 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 posilňovačom, pneumatiky rozmeru 215/50 R-17.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4195/1800/1605 mm, rázvor náprav 2600 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1565/1575 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1593/1682 kg, svetlá výška 151 mm, objem batožinového priestoru 315/1339 l.

Prevádzkové vlastnosti:
najväčšia rýchlosť 167 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 7,9 s, kombinovaná spotreba 15,7 kWh/100 km, dojazd 452 km, CO₂ 0 g/km.

Pohodlné SUV



Automobilka Citroën nahradila sedany a kombi C5 v Európe športovo-užitkovým vozidlom s označením C5 Aircross. Premiéru mal na autosalóne v Šanghaji v roku 2017. V Európe ho predstavili koncom minulého roka. Citroën C5 Aircross patrí rozmermi (dĺžka 4500 mm, šírka 1969 mm, výška 1654 mm, svetlá výška 230 mm) na rozhranie menších a veľkých SUV. Postavený je na platforme EMP2 ako jeho súrodenc sesterskej značky, Peugeot 3008. Nový Citroën C5 Aircross je v ponuke s úrovňami výbavy LIVE, FEEL a SHINE, poháňajú ho účinné motory (zážihové PureTech 130 S a PureTech 180 S, vznetové BlueHDi 130 S a BlueHDi 180 S) spojené s ručne ovládanou 6-stupňovou prevodovkou alebo automatickou 8-stupňovou prevodovkou, vždy s pohonom predných kolies. Vyskúšali sme nový Citroën C5 Aircross poháňaný 1,5-litrovým vznetovým motorom s výkonom 96 kW vo výbave Shine. Motor spolupracoval s novou 8 stupňovou automatickou prevodovkou.

Citroën C5 Aircross je verný SUV značky širokou kaskádovou prednou maskou, vysokou kapotou, plávajúcou strechou, výraznými prvkami, ako sú vzduchové kapsule Airbump, ochrannými lištami podbehov kolies, spodnej línie karosérie, či strešné nosiče. Má priťahovať najmä mladých zákazníkov, pre ktorých je pripravená široká škála možností individualizácie vozidla prostredníctvom farebných kombinácií jednotlivých častí exteriéru aj interiéru.

Pred vodičom je digitálny združený TFT displej s uhlopriečkou 12,3 palca, na ktorom sa zobrazujú vybrané informácie o jazde. V strede prístrojovej dosky sa nachádza 8-palcový dotykový displej, cez ktorý sa ovládajú všetky funkcie vozidla. Práca s ním vyžaduje počas jazdy sústredenie sa. Obidva tieto displeje majú pôvod v Peugeote 3008, podobne ako aj volič automatic-



kej prevodovky. Nové sedadlá Advanced Comfort ponúkajú skutočne dobrý komfort sedenia. Predné sedadlá sú výškovo nastaviteľné, s výškovo a pozdĺžne nastaviteľnými opierkami hlavy. Kožený oválny volant s chrómovaným dekórom možno nastaviť v oboch smeroch, rýchlo sme si za ním našli vhodnú polohu. Vo výbave SHINE nechýba automatická klimatizácia, cúvacia kamera, navigácia s integrovanou mapou Európy, rádio, hands-free Bluetooth, konektor USB, bezklábové dobíjanie mobilného telefónu a iné.

Vzadu sú tri samostatné sedadlá, majú rovnakú šírku. Dajú sa pozdĺžne posúvať v rozmedzí 15 cm, čo umožňuje prispôbiť polohu sedadiel podľa potreby v prospech komfortu cestujúcich alebo väčšieho priestoru na prepravu batožiny. Sedadlá sú pomerne úzke, s kratšími „sedákmi“. Nemali by teda na nich sedieť dospelí basketbalisti, lebo tí by sa asi na nich pri dlhotrvej jazde necítili dostatočne pohodlne. Kabína je celkovo priestraná, je v nej aj dostatok úložných priestorov. Batožinový priestor ponúka v základnom usporiadaní objem 580/720 litrov. Zložené sedadlá tvoria s dvojúrovňovou podlahou batožinového priestoru praktickú rovnú úložnú plochu s objemom nad ňou (po strop) 1630 litrov. V skúšanom vozidle bola k dispozícii vyberateľná oddeľovacia sieť batožinového priestoru ako aj rezervné koleso, čo vždy oceňujeme (doplňková výbava).

Vznetový motor zo zdvihového objemu 1,5 litra dokáže poskytnúť výkon 96 kW, maximálny krútiaci moment 300 Nm už od 1750 ot./min. Pracuje kultivovane v celom rozsahu pracovných otáčok, prekvapil dynamikou aj pri otáčkach pod hranicu vrcholu krútiaceho momentu. Ochotne začne hnať auto od 1500 ot./min. a nepoľaví až k 4000 ot./min. Spolupracuje s 8-stupňovou automatickou prevodovkou, táto zostava vozidlo zrýchľuje z pokoja na 100 km/h za 10,6 sekundy a dosiahne najvyššiu rýchlosť 188 km/h. Prevodovka preraduje logicky a hladko. Celkový priemer spotreby nafty 6,7 l/100 pokladáme za dobrý, lebo pri skúšobných jazdách bolo treťinové zastúpenie po okresných cestách, bratislavských aj na diaľnici.

Vozidlo disponuje aj režimom Šport, pri ktorom motor na pohyby plynového pedála reaguje len o niečo ostrejšie. Odhlučnenie kabíny je na vysokej úrovni aj vďaka dvojitému vrstveným sklám s izolačnou vrstvou.



VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4-valcový, 16-ventilový vznetový prepíňaný, ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem 1499 cm³, najvyšší výkon 96 kW pri 3750 ot./min., krútiaci moment 300 Nm pri 1750 ot./min.

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

Podvozok:
predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná vlečená náprava so skrutne pružnou priečkou, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektro-hydraulickým posilňovačom, (tlmiče s progresívnym hydraulickým dorazom), pneumatiky rozmeru 235/55 R-18.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy:
d/š/v 4500/1969/1654 mm, rázor náprav 2730 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1573/2020 kg, objem batožinového priestoru 580/720/1630 l, objem palivovej nádrže 53 l.

Prevádzkové vlastnosti:
najvyššia rýchlosť 188 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 10,6 s, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 4,4/3,8-3,9/4-4,1 l/100 km, (WLTP kombin. spotreba 4,9-5,8 l/100 km) CO₂ 106-108 g/km (WLTP CO₂ 129,3-152,2 g/km).

Citroën C5 Aircross má prémiové tlmiče pruženia s hydraulickými dorazmi (dva hydraulické dorazy – jeden pre rozpínanie a jeden pre stláčanie. Systém sa vydaril, jazda je veľmi príjemná. V zákrutách treba rátať s nakláňaním vozidla. Vďaka väčšej svetlej výške sme s vozidlom mohli bez obáv jazdiť aj po cestách s nespevneným povrchom.

Nechýba trakčný systém Grip Control (známy aj z ďalších vozidiel PSA) pracujúci v módoch Standard, Sand (piesok), Off-road, Snow (sneh), OFF a systémy regulácie zjazdu a rozjazdu v kopci.

Citroen C5 Aircross BlueHDi 130 S & S EAT8 s výkonom 96 kW s úrovňou výbavy Shine sa predáva za 31 490 eur.



MÁ STÁLE SVOJ ŠTÝL



Mazda 3 je pre japonskú automobilku významným typom. Od roku 2003, kedy Mazda v nižšej strednej triede nahradila obchodne úspešný typ 323 „trojkou“, predala z typu 3 už šesť miliónov vozidiel. Pri vývoji štvrtej generácie, ktorá absolvovala svetovú premiéru minulú jeseň v Los Angeles, vývojári vyvíjali akoby dve odlišné autá, päťdverový hatchback a štvordverový sedan. Proporcie oboch modelov sú odlišné, súrodectvo dokladujú najmä športovo dlhou prednou kapotou, čistými líniami, rozmernou šesťuholníkovou maskou chladiča a úzkymi „prízmúrenými“ reflektormi so špičkovou full LED technológiou už v základnej výbave. Vonkajšie rozmery hatchbacku sú 4460x1795x1435 mm, sedan je o 200 mm dlhší a o 5 mm vyšší. Rázvor náprav majú zhodný, a to 2725 mm.

Na pohon novej generácie Mazdy 3 je v Európe k dispozícii zážihový štvorvalcový dvojliter s atmosférickým nasávaním (Skyactiv-G122) s najväčším výkonom 90 kW, vznetový 1,8-litrový motor s výkonom 85 kW (Skyactiv-D116) Možno si zvoliť 6-stupňovú ručne ovládanú, ako aj automatickú prevodovku s rovnakým počtom stupňov. Novinkou v ponuke motorov je zážihový 2.0 Skyactiv-X181, ktorý ponúka okrem pohonu predných kolies aj verziu s pohonom všetkých štyroch kolies. Vyskúšali sme Mazdu 3 hatchback v stupni výbavy Plus, poháňanú dvojlitrovým zážihovým štvorvalcom s výkonom 90 kW, spriahnutým so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou.

Hatchback je dlhý necelých 4,5 m a keďže dizajnéri nechali vyniknúť lадnosti prednej kapoty, kabína začína dosť ďaleko od masky chladiča. Z toho vyplýva, že interiér nemôže byť šampiónom medzi autami strednej triedy z hľadiska priestoru. Čo mali tvorcovia kabíny k dispozícii, využili umne. Kto sedí na predných sedadlách, sa nebude sťažovať na nedostatok miesta, vzadu môžu mať výhrady osoby s výškou nad 180 cm. Ak pred nimi sedí rovnako vysoká osoba, už majú kolena v kontakte s rubom operadla predného sedadla a aj rezerva voľného miesta nad hlavami sa blíži k hranici únosnosti. Dvíhajúca sa spodná línia okien zase uberá z výhľadu na okolie osobám nižšieho vzrastu. Keď si uvedomíme, že v takmer všetkých autách, ktoré stretávame na cestách, sedí len vodič, občas je obsadené aj sedadlo vedľa neho, potom výhrady k pohodliu cestovania na zadných sedadlách zrejme málokoho odradí od kúpy tohto modelu.

Iste je nemálo takých zákazníkov, ktorí si pred kúpou auta na zadné sedadlá ani nesadnú, stačí im pohľad na ne cez otvorené dvere. Platí to najmä pre tých, ktorí si nekupujú prvé auto.

Prístrojová doska má jednoduché horizontálne línie, prístrojový panel si zachoval analógové prístroje s centrálnym rýchlomerom. Užitočný je farebný Head-up displej zobrazujúci informácie vo výške očí vodiča, nie na vysúvateľnom štítiku, ale na čelnom skle. Informuje o najdôležitejších jazdných parametroch. Rozhranie HMI využíva stojacu 8,8-palcovú obrazovku, má výborné rozlíšenie, dobrú grafiku a prepracovaný navigačný systém. Infotainment sa ovláda výhradne združeným ovládačom HMI na stredovej konzole. Pohodne sa ním dá ovládať systém informácií, zábavy a konektivity. Pri displeji sa nachádzajú dve kamery - vľavo je klasická a vpravo infračervená, ktorá monitoruje pozornosť a únavu vodiča. Sleduje oči vodiča a ak sa systému nepozdáva pohyb ich viečok, dá to najavo zvukovou výstrahou, ale aj systémom brzd Smart Brake Support, ktorý jemným pribrzdením upozorní vodiča, že sa musí lepšie koncentrovať na jazdu. V nevyhnutnom prípade dokáže aj zabrzdiť. Vodič aj spolujazdec sedia o niečo nižšie na výborne tvarovaných sedadlách, v nami skúšanom vozidle boli elektricky nastaviteľné, vyhrievané. Multifunkčný trojramenný vyhrievaný volant je výškovo a pozdĺžne nastaviteľný, výborne padne do ruky. Ku komfortu posádky prispieva okrem už spomínaných prvkov aj automatická klimatizácia, jej výduchy pred spolujazdcem sa tiahnu po celej šírke prístrojovej dosky.

Batožinový priestor v základnom usporiadaní má objem 334 litrov, o 30 litrov menej ako v predchádzajúcej generácii. V nami skúšanom vozidle s kvalitným audio systémom Bose sa objem zmenšil na 330 litrov, 4 litre



zabral subwoofer. Po sklopení zadných sedadiel vznikne rovná plocha a objem sa zväčší na 1019 litrov. Nevýhodou je vyššia nakladacia hrana. V nami skúšanom vozidle sa nachádzala sada na opravu pneumatík. Nová Mazda 3 pri stupni výbavy Plus obsahuje okrem iného aj adaptívny tempomat, výstrahu pred križujúcimi sa vozidlami pri prejazde križovatkou, poloautonómne riadenie vozidla v kolónach, inteligentný brzďový asistenčný systém, rozpoznávanie dopravných značiek, asistenciu rozjazdu do kopca, systém sledovania mŕtveho uhla, systém varovania pred neúmyselným opustením jazdného pruhu, predné parkovacie snímače, kvalitný kamerový systém disponujúci 360 stupňovým pohľadom a iné.

Atmosférický 2,0-litrový zážihový motor s označením Skyactiv-G122 je zlepšený Mild hybridnou technológiou. Motor má veľký kompresný pomer 13:1, čo prispieva k dobrej účinnosti využitia vstrekovaného paliva do valcov. Má najväčší výkon 90 kW a maximálny krútiaci moment 213 Nm pri 4000 otáčkach za minútu. Vyhovujú mu aj menšie otáčky, najlepšie však reaguje na zmenu polohy plynového pedála v strednom a vyššom pásme otáčok. Maximum výkonu sa dostavuje pri 6000 ot./min. Z pokoja na 100 km/h Mazdu 3 zrýchli za 10,4 s a umožní jej dosiahnuť maximálnu rýchlosť 197 km/h. Šesťstupňová prevodovka má príjemné preradenie krátkou pákou s dobre tvarovanou guľovou hlavou. Pohybuje sa po krátkych a presných dráhach. Počas týždenného skúšania vozidla sme v kombinovanej prevádzke dosahovali priemernú spotrebu benzínu okolo 6 l/100 km.

Páčili sa nám aj vlastnosti tuhšie naladeného podvozku s jednoduchou zadnou nápravou. Karoséria sa v zákrutách bočne nakláňa len nepatrne a kolesá bezpečne udržiavajú smer, aký určil vodič volantom s presným a citlivým systémom riadenia.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4-valcový, 16-ventilový zážihový s priamym vstrekovaním, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 13:1, zdvihový objem 1998 cm³, najväčší výkon 90 kW pri 6000 ot./min., krútiaci moment 213 Nm pri 4000 ot./min.

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

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

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

Rozmery, hmotnosti, objemy:
d/š/v 4460/1795/1435 mm, rázvor náprav 2725 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1439/1875 kg, objem batožinového priestoru 330/1019 l, objem palivovej nádrže 51 l.

Prevádzkové vlastnosti:
najväčšia rýchlosť 197 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 10,4 s, spotreba benzínu v mest. mimomest. cykle/kombinovanej prevádzke 6,5/4,4/5,2 l/100 km, CO₂ 119 g/km.

Mazda 3 2.0 Skyactiv-G122 MT Plus sa predáva za 19990 €, s príplatkov spomenieme 775 € za nový sýto červený lak



25 rokov výroby experimentálnych vozidiel na SjF TUKE



OBR. 1 VOZIDLO B & S 3, S KTORÝM BOL DOSIAHNUTÝ REKORD A HLAVNÍ REALIZÁTORI VOZIDIEL B & S, PROF. ING. A. SLOBODA, PHD., A DOC. ING. T. BUGÁR, CSC.



Ďalším vyrobeným vozidlom bolo B & S 4, bolo ako vzorové a propagačné vozidlo pre preteky Shell. Týchto vozidiel, vzhľadom na to, že splňali všetky kritéria organizátorov, bolo v SR vyrobených 7 kusov. Vyrobené boli na SjF TUKE, VŠBM KE, SPŠ strojníckej, elektrotechnickej a SOŠA v Košiciach, posledné dva kusy boli vyrobené na Technickej akadémii v Spišskej Novej Vsi.

Posledným vozidlom zo série B & S bolo vozidlo B & S 5 Jeep Willys, vyrobené v spolupráci s VŠB TU Ostrava a na pohon využíva vodíkové technológie. Vozidlo bolo ocenené na Medzinárodnom strojárskom veľtrhu v Nitre v r. 2014 za využitie alternatívneho pohonu - vodíka - ako prvé v SR, obr. 4. Na oslavách boli predvedené všetky vozidlá B & S, Prototype 17", 18", pneumobily a elektromobil vyrobený na SjF TUKE., obr. 2, 3. Tiež boli predvedené vozidlá vyrobené na SPŠ strojníckej a Strednej odbornej škole automobilovej z Košíc. Na oslavách sa zúčastnilo viac ako 70 pozvaných účastníkov, ktorí kreslili výkresovú dokumentáciu, vyrábali vozidlá a iným spôsobom pomáhali realizovať účasť vozidiel na pretekoch.

OBR. 2 VOZIDLÁ B & S



OBR. 3 PNEUMOBILY



OBR. 4 REALIZÁTORI VOZIDLA B & S 5 JEEP WILLYS PO SIEDMICH ROKOCH SPOLU.
Zľava ING. L. FEDORÍK, ING. O. SLOBODA, PHD., ING. L. GURBAL, DOC. ING. T. BUGÁR, CSC., PROF. ING. A. SLOBODA, PHD., ING. P. BARAN, PHD.

Oslavy otvoril doc. Ing. J. Král, PhD. K účastníkom sa prihovril dekan SjF, prorektor TUKE a zástupca Shell, obr. 5.



OBR. 5 PREDSEDNÍCKY STÔL OSLÁV.
Zľava DOC. ING. J. KRÁL, PHD., DR.H.C. PROF. ING. J. ŽIVČÁK, PHD., MPH, DEKAN SJF, DR.H.C. PROF. ING. A. ČIŽMÁR, CSC., PROREKTOR TUKE A ING. P. ŠINDLER, PHD., ZÁSTUPCA SHELL PRAHA.

Nasledovalo ocenenie najaktívnejších pozvaných hostí, ktoré vykonal dekan SjF Dr. h.c. Prof. Ing. J. Živčák, PhD., MPH. Ocenených bolo 23 pozvaných hostí, rôznymi medailami SjF, ktorí sa podieľali na výrobe vozidiel B & S. Zlatú medailu obdržali doc. Ing. T. Bugár, CSc. a prof. Ing. A. Sloboda, PhD. za svoju 25-ročnú činnosť pri navrhovaní a výrobe vozidiel na preteky Shell Éco marathon a reprezentáciu SjF TUKE na medzinárodnej úrovni., obr. 6



OBR. 6 OCENENIE PROF. ING. A. SLOBODU, PHD., ZLATOU MEDAILOU SJF TUKE DEKANOM SJF DR.H.C. PROF. ING. J. ŽIVČÁKOM, PHD., MPH

Nasledovala prednáška doc. Ing. T. Bugára, CSc., k vozidlám B & S 1 - 3, (obr. 7.) v ktorej poukázal na výrobu vozidiel B & S, ťažkosti pri ich výrobe, úsmevné príhody z pretekov, snahu poslucháčov pri výrobe vozidiel resp. úspechy na študentských vedeckých konferenciách, ktorých sa naši študenti zúčastnili.

V závere príspevku sa poďakoval jednotlivým vedeniam SjF za 25-ročnú podporu. Na záver osláv bola vykonaná ukážka jazdy vozidla Prototype 18".



OBR. 7 DOC. ING. T. BUGÁR, CSC., PRI SVOJOM VYSTÚPENÍ

Na oslavách sa stretli bývalí spolužiaci – „sheláci“, ktorí kreslili, vyrábali vozidlá a boli účastníkmi pretekov Shell Éco marathon. Taktiež sa stretli pedagógovia z rôznych fakúlt, ktorí pomáhali pri výrobe vozidiel. Vzájomné diskusie nemali konca kraja.

Na záver osláv účastníci dostali tašku s publikáciou o jednotlivých vozidlách a drobnými prezentačnými predmetmi. Stretli sa tí, ktorí si mali čo povedať z celého Slovenska, ale aj z Mladej Boleslavy a Prahy. V samom závere osláv sa predstavil kolektív SjF TUKE, ktorý na druhý deň cestoval reprezentovať SjF TUKE, Košice a Slovensko na preteky do Londýna, obr. 8, s inovovaným vozidlom Prototype 18".



OBR. 8 KOLEKTÍV SJF TUKE SFORMOVANÝ NA PRETEKY SHELL ÉCO MARATHON 2019.

Zľava: ING. M. PALKO, VODIČKA DOMINIKA HALÁSZOVÁ, ING. B. KONEČNÝ, PHD., ING. M. PALKO, ING. Š. KENDER, PHD., DOC. ING. J. KRÁL, PHD.

Za posledných 25 rokov boli preteky raz odvolané - v roku 1997 - pre hustý dážď a silný vietor, kvôli bezpečnosti jazdcov. Celkovo na SjF TUKE bolo vyrobených 7 vozidiel, z toho B & S 1 až 5 a Prototype 17" a 18". Vozidlo B & S 1 sa pretekov zúčastnilo dvakrát, vozidlo B & S 2 sa pretekov zúčastnilo štyrikrát, vozidlo B & S 3 bolo na pretekoch 11x, naposledy v r. 2016. Vozidlá Prototype sa pretekov zúčastnili po dvakrát. Niektoré vozidlá sa pretekov zúčastnili súbežne - dve vozidlá na jednom ročníku pretekov. Naším dlhodobým cieľom bolo prejsť vzdialenosť 1000 km na 1 liter paliva. V súčasnosti ešte platí náš rekord 783,1 km na 1 liter benzínu.



AKO LAKUJÚ LUXUSNÉ AUTÁ?

Výrobcovia luxusných vozidiel investujú veľké peniaze do efektívneho dizajnu. K nemu patrí aj sýty lak s veľkým leskom. Tajomstvá lakovania automobilov prémiovej triedy odкрýva návšteva japonskej fabriky Lexus v meste Kjúšu.

Lakovňa imponuje svojimi možnosťami. Závod je schopný ročne nalakovať až 200 tisíc karosérií, čo zodpovedá 820 autám denne. Na dosiahnutie takejto veľkej kapacity zamestnáva až 450 kvalifikovaných pracovníkov. Nalakovanie jedného automobilu vyžaduje približne 10 hodín práce a pozostáva zo 46 rozličných úloh. Všetkých procedúr súvisiacich s procesom lakovania je až 186, pričom 24 krokov je spojených len so základným náterom.

Ako v laboratóriu

Karosérie lakujú v dokonale čistom a stabilnom prostredí, porovnateľnom so špecializovanými laboratóriami. Úroveň prašnosti sa meria každé dve hodiny, teplotu udržiavajú v rozmedzí 22° - 28 °C a vlhkosť je konštantná na úrovni presne 60 %. Predtým ako pracovník vstúpi do lakovacej komory, musí mať na sebe špeciálny odev a obuv a prejsť vzduchovou clonou, ktorá zabráni vniknutiu akýchkoľvek nečistôt do komory. Clonou prechádzajú aj vozidlá, v odstupoch sotva 150 centimetrov, napriek tomu nehrozí riziko, že by farba z lakovaného auta znečistila iné vozidlo. Je to zásluha regulovaného prúdenia vzduchu, ktorého prúd smeruje od stropu smerom k podlahe. Podlahu komory tvorí sieťka, pod ktorou prúdi voda, a tá zachytáva všetky zvyšky farby.

Starostlivo nanesené štyri vrstvy

Karoséria každého Lexusu dostane obal pozostávajúci zo štyroch vrstiev. Najskôr prichádza na rad elektroforetický povlak zabraňujúci korózii. Po ňom prichádza medzivrstva, ktorá zaručuje hladkosť povrchu a požadovanú kvalitu farby. Môže byť biela, sivá, tmavosivá alebo čierna, v závislosti od definitívnej farby karosérie. Ďalším krokom je nanosenie farby a celý proces korunuje bezfarebný lak - dodáva vozidlu veľký lesk, chráni ho pred poškrábaním a farbu pred vyblednutím.



Zložitá práca robotov

Kedysi bolo pred zmenou farby nevyhnutné vyčistiť dýzu prívodu farby k ramenu robota. Teraz to už nie je potrebné. Stroj môže sám zmeniť farbu a vybrať zo 14 rôznych odtieňov ten, ktorý zodpovedá špecifickej objednávke zákazníka. Farba sa nachádza v kazete pripojenej k ramenu robota a je naplnená dostatočným množstvom laku na karosérie dvoch áut. Vďaka tejto inovácii môžu byť autá lakované v rovnakom poradí, v akom prichádzajú objednávky od zákazníkov.

Roboty pokrývajú auto poslednou vrstvou pomalými pohybmi, aby predišli stekaniu farby. Ich pohyby sú plynulé, napodobňujúce kvalifikovaných remeselníkov. Špička robota sa počas lakovania obráti až 30 tisíc krát, čo je o 10 tisíc otáčok viac ako je bežný štandard. To zabezpečí, že farba je rozložená rovnomernejšie a lak je kvalitnejší.

V závode Lexus ľudia pracujú ruka v ruke s robotmi. Všetci zamestnanci prešli dôkladným školením, aby vedeli rovnako účinne používať pravú aj ľavú ruku, nezávisle od toho, ktorá je v ich prípade dominantná. Špecialisti s nesmiernou dôslednosťou pokrývajú interiér vozidla farebným aj bezfarebným lakom a vďaka tomu sú jednotlivé súčasti, napr. veko batožinového priestoru, z vnútornej strany nalakované rovnako presne ako vonkajšie plochy auta.

Inšpekcia majstrov

Aj za finálnu kontrolu kvality laku sú zodpovední ľudia. Kontrolujú hrúbku, hladkosť, lesk a farebný odtieň náteru, aby sa uistili, že je bez chýb. Majstri Lexusu dokážu rukou odhaliť aj polmilimetrové nerovnosti. Týmto sa však proces kontroly nekončí - karoséria vozidla je ešte osvetlená jasným RGB svetlom (červeným, zeleným a modrým), čo umožňuje odhaliť aj najmenšie zmeny vo farbe, zárezy a škrabance.



HYBRID ŠTVRTEJ GENERÁCIE- AŽ REVOLUČNE ÚSPORNÝ

Hybridné autá sú na trhu už viac ako 20 rokov a za ten čas Toyota vytvorila štyri generácie tohto pohonu. Každá priniesla nové technické riešenia. Štvrtá generácia sa na trhu objavila spolu s Priusom v roku 2015 a dostala sa aj do ďalších typov - od kompaktnej Corolly až po stredne veľké SUV RAV4. Prináša skutočnú revolúciu v úspornosti. Čo je vhodné vedieť o tomto pohone?

1. Je založený na zážihovom motore s rekordným výkonom

Motory s vnútorným spaľovaním majú v porovnaní s elektromotormi nevýhodu, že ich účinnosť je pomerne malá. Účinnosť zážihového motora predstavuje priemerne 30 %, zatiaľ čo 90-percentná účinnosť elektromotora nie je ničím výnimočným. Preto má kombinácia oboch týchto jednotiek v jednom hybridnom systéme mnoho výhod. Účinnosť celého systému možno zväčšiť obnovením energie z brzdzenia a veľkou účinnosťou elektromotora.

Inžinieri Toyoty sa s tým však neuspokojili. Nové zážihové motory Dynamic Force, používané v hybridných systémoch, majú rekordnú účinnosť na úrovni 40-41 %. Ich krútiaci moment je väčší v celom rozsahu otáčok, čo zlepšuje ich flexibilitu.

Motor Dynamic Force využíva systémy D-4S, Dual VVT-i a VVT-iE so sedlami ventilov upravenými pomocou laseru. Systém D-4S s priamym vstrekovacím palivom, známy zo starších typov Toyoty, získal nové, viacotvorové vstrekače, ktoré znižujú spotrebu paliva a zlepšujú čistotu výfukových plynov. Systém je založený na priamom vstrekaní do spaľovacej komory (DI), ako aj nepriamo do nasávacieho potrubia pred nasávacími ventilmi. Energii motora šetri aj jeho príslušenstvo, najmä elektrické komponenty, ktoré sa zapínajú podľa potreby. Duálny variabilný systém časovania ventilov využíva elektrický systém VVT-iE na strane sania, resp. hydraulický systém VVT-i na strane výfuku. To znižuje spotrebu paliva aj pri malých otáčkach a pri nízkych teplotách.

2. Spotrebuje o 15 % menej paliva ako predchádzajúca generácia

Keď hybridný pohon novej generácie debutoval na trhu spolu s novým Priusom, ukázalo sa, že je o 15 % efektívnejší ako systém 3. generácie. Iste to nie je málo. Podľa nových reštriktívnych emisných noriem Európskej únie musia byť emisie CO₂ z osobných automobilov a úžitkových vozidiel medzi rokmi 2025 a 2029 o 15 % menšie ako v roku 2021. Celé úsilie o znižovanie emisií sa rozdeľuje medzi výrobcov podľa priemeru veľkosti emisií ich vozidlového parku. Toyota je v tomto smere veľmi aktívna - ako prvá uviedla na trh sériovo vyrábaný hybridný automobil a v uplynulom roku vykázala najmenšie priemerné emisie vozidiel predávaných na európskom trhu z veľkých výrobcov automobilov (takých, ktorí ponúkajú celý rad typov).

Na dosiahnutie menšej spotreby paliva o 15 % sa tím inžinierov, zodpovedných za konštrukciu hybridného pohonu, sústredil na každý komponent. Prevodovka a elektromotory sú viac integrované, majú o 6 % menšiu hmotnosť, sú o 12 % menšie a ich energetické straty sa podarilo zredukovať o 20 %. Riadiaca jednotka PCU je o 11 % ľahšia, o 33 % menšia a generuje o 20 % menšie straty energie. Nikel-metal-hydridová akumulátorová batéria je o 10 % menšia, podarilo sa ju umiestniť pod zadné sedadlo, takže už nezaberá miesto pod podlahou batožinového priestoru. Jej energetická kapacita sa zväčšila o 28 %.

3. V meste sa pohybuje v elektrickom režime minimálne polovicu času jazdy

Hybridy, ktoré nie sú napájané z externého zdroja energie, majú relatívne malé trakčné batérie (v porovnaní s elektromobilmi), ktoré umožňujú na elektromotore jednorazovo prekonať vzdialenosť niekoľko kilometrov. Ako je teda možné, že niekoľko kilometrov sa odrazu zmenilo na polovicu prekonanej vzdialenosti v bežnom elektrickom režime?

Vysvetlenie je jednoduché - trakčná batéria sa automaticky dobíja počas jazdy. Každé zabrzdzenie, alebo hoci aj uvoľnenie plynového pedálu, uvedie do chodu generátor, ktorý spomaľuje auto a dobíja batériu. Zážihový motor sa vypne vždy,

keď je to možné - pri plynulej jazde a konštantných otáčkach, „plachtenia“ bez stlačeného plynového pedálu alebo pri zastavení, napríklad pri svetelnej signalizácii - ak to umožňuje dostatočne nabitá batéria.

Pri niektorých testoch dosahovala doba jazdy len s pohonom elektromotora až 70 %. Takéto výsledky dosiahli vedci z univerzity v Ríme. Hlavné mesto Talianska je známe dopravnými zápchami a časté brzdenie napomáha obnovovaniu energie a následne využívaniu elektromotora. Možno povedať, že moderný hybrid je poloelektrické auto, ktoré nevyžaduje nabíjanie.

Pri štvrtej generácii hybridného pohonu inžinieri Toyoty špeciálne naprogramovali systém tak, aby zážihový motor pracoval čo najmenej. Počítač zároveň zabezpečí, že trakčná batéria nebude nikdy vybitá pod bezpečnou úrovňou 20 %. Jej nabitie na 100 % takisto nie je možné a vďaka tomu má batéria oveľa dlhšiu životnosť.

4. Má modulárny dizajn, ktorý znižuje náklady na výrobu

Hybridný pohon štvrtej generácie bol vyvinutý v modulárnej architektúre TNGA, ktorú Toyota už niekoľko rokov zavádza do takmer všetkých svojich automobilov a fabrik. Vďaka tomu môžu byť rovnaké prvky namontované v rôznych modeloch, čo umožňuje zmenšiť zásoby v skladoch a zoskupiť výrobu automobilov podobnej veľkosti blízko seba. Zaujímavé je, že stroje a fabriky sú tiež modulárne a pohyblivé, takže výrobnú linku možno ľahko prispôbiť zmenám a častejšie zavádzať do modelu nové prvky výbavy a rôzne inovácie.

Ako to súvisí s hybridom? Tak, že to všetko sa premieta do menších výrobných nákladov a auto je už v štandarde vybavené vyspelými technológiami. Vynikajúcim príkladom je štandardná verzia druhej generácie bezpečnostných systémov Toyota Safety Sense pre všetky verzie novej Corolly, vrátane protikolízneho systému s automatickým núdzovým brzdením a inteligentného adaptívneho tempomatu. Spoločné časti pre rôzne modely sa premietajú aj do menších nákladov na servis a menšieho rizika zlyhania.

5. Hybridný pohon 4x4 je rovnako úsporný

Hybridný pohon je univerzálne riešenie dostupné v automobiloch z rôznych segmentov a pre všetky typy poháňacích sústav - v univerzálnych autách s pohonom predných kolies, športových s pohonom zadných kolies a autách s pohonom oboch náprav 4x4. Hybridný pohon všetkých kolies je veľmi zaujímavé riešenie, ktorému stojí zato venovať viac pozornosti.

O výhodách pohonu oboch náprav netreba nikoho presvedčať - zlepšuje priľnavosť na klzkom povrchu a uľahčuje jazdu po ťažkom teréne. Na druhej strane, tradičný pohon 4x4 zväčšuje hmotnosť auta a spotrebu paliva. Ak sa však nahradí pomerne ťažký spájací hriadeľ a centrálny diferenciál elektromotorom na zadnej náprave, ktorého spoluprácu so zážihovým motorom na prednej náprave reguluje počítač, nedostatky zmiznú a možnosti sa ešte zväčšia. Takáto konštrukcia znižuje straty, hmotnosť vozidla a optimalizuje fungovanie pohonu všetkých kolies za rôznych jazdných podmienok. Hybridný RAV4 4x2 spotrebuje podľa testu WLTP priemerne 5,5 - 5,8 l/100 km a RAV4 Hybrid 4x4 potrebuje len o trochu viac benzínu - 5,6 - 5,9 l/100 km.

AWD sa aktivuje automaticky, keď to vyžadujú podmienky na ceste. Pri štarte je pripojený pohon 4x4, pri rýchlostiach do 10 km/h, aj pri väčších rýchlostiach, keď snímače zaznamenajú klzký povrch. Rozloženie pohonu medzi nápravami - v závislosti od jazdných podmienok - sa pohybuje medzi 100:0 a 20:80. Elektronicky regulovaný systém AWD automaticky optimalizuje rozdelenie krútiaceho momentu v závislosti od jazdných podmienok - v prípade nového RAV4 je maximálny krútiaci moment na zadnú nápravu až 1300 Nm.

Hybridných áut na cestách pribúda. V ponuke ich majú takmer všetky významné automobilky a ich predaj z roka na rok rastie. Hybridný pohon sa jednoducho vyníma svojou technológiou, ktorá už dnes približuje budúcnosť v doprave. -ta-

ÚČASŤ STROJNÍCKEJ FAKULTY TU V KOŠICIACH NA PRETEKOCH SHELL ECO MARATHON 2019



Do dokladu, ktorý dostane každý tím pred začatím pokusu, po úspešnom absolvovaní pokusu dopíšu v tankovacom stane „prejdené kilometre“ na liter benzínu vypočítané zo spotreby paliva pri danom pokuse

OBHLIADKA TRATE PRED TRÉNINGOVÝMI JAZDAMI



Koncom júna a začiatkom júla sa uskutočnili preteky Shell Eco Marathon Europe 2019 v Londýne. Miesto konania podujatia sa z minuloročného Queens Elizabeth Olympic parku zmenilo, preteky sa uskutočnili na Mercedes-Benz World vo Weybridge. Samotná trať pretekov (súčasná testovacia trať patriaca pod Mercedes-Benz World) sa nachádzala vedľa historicky prvého pretekárskeho okruhu v Anglicku z roku 1907, z ktorého sa zachovali už len niektoré úseky ako súčasť národného dedičstva. Cestovanie nášho tímu do Londýna bolo rozdelené - 4 členovia cestovali „po vlastnej osi“ vanou a 2 členovia cestovali letecky. Cestovanie autom prebiehalo pomalšie ako sme predpokladali, pretože bol práve začiatok školských prázdnin a dovoleniek. Po prespatí v Nemecku sme pokračovali na trajekt do Dunkerku, no všadeprítomné zápchy spôsobili meškanie, ktoré pravdepodobne vyústilo aj do meškania trajektu samotného. A tak sme na registráciu tímu na preteky prišli so 45-minútovým meškaním, ktoré sa nám následne prenieslo do meškania s prípravami vozidla.



Tím Strojníckej Fakulty TU v Košiciach vyrážal pod novým názvom TUKE ECO RACING v zložení: doc. Ing. Ján Kráľ, PhD., Ing. Štefan Kender, PhD., Ing. Miroslav Palko, Ing. Maroš Palko, Dominika Halászová a Ing. Branislav Konečný, PhD. Po príchode a absolvovaní povinného bezpečnostného školenia sme dostali povolenie na vstup do paddockov a mohli sme začať s vybalovaním a prípravou vozidla. Samotnému tréningu a jazdám „na ostro“ predchádza prísna bezpečnostná a technická kontrola vozidla a pilota - vodičky Dominiky. Kontrola prebehla bez problémov, a po záverečnej vizuálnej inšpekcii riaditeľa technickej kontroly sme si mohli nalepiť nálepky úspešného absolvovania bezpečnostnej a technickej kontroly. Tie nás oprávňovali na vstup na trať. Ďalší deň sme začali s testovacími jazdami, ktoré neprebíhali ideálne. V prvej testovacej jazde došlo v 5. kole k prevráteniu vozidla. Mierne sa poškodilo, no boli to hlavne optické chyby, takže po oprave sme opäť vyrazili na testovanie. Druhá jazda vyzerala nádejne, no v 6. kole došlo k únave materiálu na hriadeľ predného kolesa, ktorý sa zlomil, následkom čoho sa koleso podsunulo do podbehu, v dôsledku čoho ho nebolo možné ovládať. Po oprave uhlíkovej výstuže na karosérii, ktorá musela vytvrdnúť do ďalšieho dňa, sme boli nútení ísť na ostré jazdy bez ďalších tréningov.

Pre úspešné absolvovanie ostrej jazdy bolo treba zajazdiť 11 kôl (1 kolo malo asi 1420 metrov) teda celkovo 15,6 kilometrov, a dodržať časový limit 39 minút. Ak by sme prišli do cieľa len o 1 sekundu neskôr, náš výsledok by bol považovaný za neplatný. Prvá jazda prebehla úspešne, no nie bez problémov, po príchode do tankovacieho stanu sme neveriac krútili hlavami nad zobrazeným výsledkom - pokus neplatný pre absolvovanie 10 kôl namiesto 11. Nešlo nám to do hlavy, nakoľko sme si boli istí, že sme chybu nespravili. Išli sme podať protest riaditeľovi pretekov, a naše podozrenie potvrdila aj zmena vo výsledku - prideliť nám síce 11 kôl no čas 44 minút, ktorý by znamenal opäť neplatný pokus - ale to už sme vedeli, že došlo ku zlyhaniu časomieru.

VOZIDLO " PROTOTYPE 19 " PO POSLEDNOM ÚSPEŠNOM POKUSE

Vedeli sme teda, že sa omyl vysvetlí a pristúpili sme ku meraniu spotreby. Po dotankovaní do našej nádrže - skôr by sa hodil názov skúmavky (má objem iba 30 mililitrov) - sme dostali výsledok 654 kilometrov na 1 liter benzínu. Po strese z časomieru to bol uspokojivý výsledok a dobrý pocit, že domov neprídeme "naprázdno". Na druhý deň sme teda lepšie naladení vyrážali opäť na trať. Po prejdení len 500 metrov do nás v 3 zákrute vrazili naši maďarskí kolegovia tak „šikovne“, že nám odrazili predný kryt a poškodili riadenie vozidla. Dobrá nálada bola zase fuč. Začali sme teda opäť opravovať vozidlo. Po oprave sme, už dosť napätí, prišli na opakovaný štart nášho 2. pokusu - po námietke a vzhľadnutí kamerového záznamu nám riaditeľ pretekov predchádzajúci pokus anuloval, aby sme oň v dôsledku nami nezavinenej nehody neprišli (každý tím má len 4 vyhradené ostré po-



NAŠE VOZIDLO PROTOTYPE 19 " NA TRATI



Pohľad na nádrž pred dotankovaním po absolvovaní štvrtého - posledného a najúspešnejšieho pokusu



Vodička Dominika Halászová a Maroš Palko pri príprave pred ostrou jazdou v tankovacom stane

kusu a ráta sa mu ten najlepší výsledok). Ako sa neskôr ukázalo, práve toto bol kľúčový moment tohtoročných pretekov. Tentoraz prebehlo všetko podľa predpokladu a do cieľa sme prišli s výsledkom 595 km/l. Mierne zhoršenie nastalo aj v dôsledku pretlaku áut na trati, kde si občas na trati vozidlá zavádzali a tak musela naša vodička 2-3 krát brzdiť, aby zabránila kolízii, prípadne aby dodržala pravidlo žltej vlajky - zákaz predchádzania. Po zhodnotení našich možností sme pristúpili k dôslednému nastaveniu riadenia, zmene prevodového pomeru a celkovej kontrole vozidla, kde sme minimalizovali všetky odporu na minimum. Tretí pokus prebehol úspešne - s výsledkom 759 km/l. Začínali sme byť dosť vzrušení, lebo týmto výsledkom sme sa dostali „na dostrel“ k doterajšiemu platnému slovenskému rekordu (783 km/l), ktorí doteraz držal tím našich predchodcov, ktorý viedli prof. Sloboda a doc. Bugár, tiež zo Strojníckej fakulty TU v Košiciach. Boli sme radi, že sa vyplácala príprava vozidla a zmena taktiky - na trať sme nevyrážali medzi prvými, ale medzi poslednými, aby mala vodička dostatok



POHĽAD NA TRÄŤ Z MIESTA VYHRADENÉHO PRE VLASTNÉ MERANIE ČASU

miesta na vyrovnanú a uhladenú jazdu a hlavne aby nemusela vôbec brzdiť - lebo každé brzdenie znamená podstatnú stratu vo výsledku. Prišiel náš posledný - 4. pokus. Vozidlu sme venovali dôslednú prípravu tak, aby bolo všetko nastavené maximálne možné presne. Vymenili sme poškodené keramické ložisko z kolízie v 2. pokuse, azda po stýkrát sme nastavili brzdy, skontrolovali riadenie, karosériu, zavesenie kolies a s očakávaním sme vyrazili na náš posledný pokus. Taktika čakania sa ukázala byť správnu - na trať sme išli opäť medzi poslednými. Navyše časť tímov mala odjazdené všetky 4 pokusy už predchádzajúci deň a tak naša vodička mohla ísť „čistú stopu“ a plne sa sústrediť na plynulosť jazdy. Po dojazde sme opäť zistili zlyhanie časomieru, od infarktu nás zachránila len skúsenosť so zlyhaním časomieru v 1. pokuse. Po dotankovaní sme dostali výsledok - 19,2 ml spotrebovaného benzínu. Po prerátaní (kde sa do úvahy berie aj teplota paliva) a opätovnej oprave času na oficiálnych výsledkoch sme dostali výsledok - 824,84 km/l benzínu. Tento výsledok znamenal prekonanie doterajšieho slovenského rekordu - stali sme sa teda tvorcami najúspornejšieho „benzínového“ vozidla na Slovensku a prekonali sme o 42 kilometrov doterajší rekord. Tento výsledok nám zabezpečil 16. miesto zo 44 tímov v kategórii „Prototypy so spalovacím motorom“. Zároveň sme veľmi radi, že sme mohli dôstojne, spolu s kolegami z Bratislavy a Trnavy reprezentovať Slovensko na týchto zaujímavých pretekoch.

Záverom by sme chceli poďakovať vedeniu Strojníckej fakulty TU Košice za podporu tímu počas celého roka. Naša vďaka patrí takisto všetkým sponzorom a ľuďom, ktorí prispeli k stavbe vozidla a prispeli tak k vytvoreniu výborného tohtoročného výsledku. **Ešte raz ďakujeme!**



Kolektív SJF TUKE na pretekoch Shell Eco Marathon 2019: zľava Ing. Maroš Palko, Dominika Halászová, Ing. Branislav Konečný, PhD., Ing. Miroslav Palko, Ing. Štefan Kender, PhD., doc. Ing. Ján Kráľ, PhD.

NAJLEPŠIE CLIO V HISTÓRII



Renault uvádza na trh novú piatu generáciu typu Clio, automobilovej ikony, ktorej sa dorez predalo približne 15 miliónov exemplárov. Clio sa od svojho predstavenia v roku 1990 stalo globálne najpredávanejším typom skupiny Renault. So získanými piatimi hviezdami Euro NCAP nové Clio nadväzuje na tradíciu bezpečného automobilu, ktorý sa prispôbil modernej dobe.

Stavia na silných stránkach každej z predchádzajúcich štyroch generácií a otvára novú a očakávanú kapitolu v jeho znamenitej histórii. Ponúka technológie z vyšších tried, ako Mégane či Espace. Má zrejší dizajn exteriéru a úplne prepracovaný interiér. Stále zostáva rozpoznateľný ako Clio, a to napriek tomu, že pozostáva z úplne novo koncipovaných dielcov.

Laurens van den Acker, senior viceprezident, korporátny dizajn: Nové Clio stojí v čele strategického plánu Skupiny Renault pod názvom „DRIVE THE FUTURE - Cestujte do budúcnosti (2017-2022)“. Plán, predstavený na jeseň 2017, má tri hlavné ciele:

⊗ **Elektrický:** Do konca platnosti plánu Skupina Renault ponúkne 12 elektrifikovaných modelov. Nové Clio bude prvým z hybridným motorom E-Tech založeným na technológii značky Renault.

⊗ **Zosieťovaný:** Rovnako do konca plánu spoločnosť chce 100-percentne zosieťované vozidlá na kľúčových trhoch. Nové Clio so svojim novým multimediálnym systémom z dielne Aliancie Renault-Nissan-Mitsubishi dokonale ilustruje túto snahu.

⊗ **Autonómny:** Skupina Renault do konca plánu uvedie na trh 15 modelov vybavených autonómnou technológiou. A nové Clio sa z tohto hľadiska stane pionierom vo forme asistenčných systémov, ktoré sú predzvesťou autonómnej jazdy v mestských automobiloch.



Clio je ústrednou súčasťou tejto stratégie, ktorej úlohou je posilniť synergie v rámci Aliancie. Táto stratégia závisí od vývoja zdieľaných technológií a používania nových platforiem, napríklad CMF-B. Nové Clio Confidential C bude prvú na tejto platforme, ako aj jeho nová elektrická a elektronická architektúra. Platforma tak môže spojiť najnovšie technológie a zareagovať na nové požiadavky trhu. K dispozícii bude aj v novej verzii R.S. inšpirovanej priamo značkou Renault Sport, ako aj vo verzii INITIALE PARIS (verzia nie je dostupná na slovenskom trhu), ktorá sa pohla novým dizajnovým smerom.

REVOLÚCIA V INTERIÉRI

Prémiové materiály, mäkký povrch prístrojovej dosky, dverových panelov a stredovej konzoly a v neposlednom rade aj starostlivé dielenské spracovanie dodávajú kabíne nový rozmer kvality. Kompaktnejší dizajn uvoľnil priestor a umožnil použiť viac palubných technológií, aby vznikol



Smart Cockpit sústredený okolo vodiča. Vlnovitý tvar podčiarkuje dojem šírky. Najširšie displeje v segmente dopĺňajú modernú ergonomiu pre ešte intenzívnejšie zážitky z jazdy.

Kľúčovým komponentom inteligentného kokpitu je 9,3-palcový multimediálny displej (dvojnásobne väčší ako 7-palcová verzia) je najväčší, aký bol kedy použitý v niektorom z automobilov značky Renault. Vertikálny a mierne zaoblený tablet inšpirovaný typom Espace vizuálne zväčšuje prístrojovú dosku, prepožičiava kabíne elegantnejší vzhľad a zlepšuje viditeľnosť údajov na obrazovke. Displej natočený smerom k vodičovi so svojim novým systémom Renault EASY LINK ponúka všetky multimédiá, navigáciu a zábavné prvky, pochopiteľne aj nastavenia MULTI-SENSE. A to všetko jednoducho použiteľne.

Clio je prvýkrát vybavené digitálnym displejom, ktorý nahradí tradičné analógové prístroje. TFT displej s rozmermi 7 až 10 palcov si vodič môže jednoducho a intuitívne prispôbiť podľa vlastných potrieb. Desiatpalcová verzia ponúka zobrazenie údajov GPS navigácie. Nové Clio s 9,3- a 10-palcovou verziou tak ponúka najväčšie displeje vo svojom segmente.

Dizajnéri venovali veľkú pozornosť kvalite novej a úplne prepracovanej prístrojovej dosky. Rozdelili ju do troch častí: horný panel s penovým povrchom, nastaviteľný centrálny panel a dolnú časť s funkčnými komponentmi, napríklad odkladacím boxom pred spolujazdcom. Dojem šírky ešte zväčšuje horizontálny tvar stredných a bočných výduchov klimatizácie. Pod stredovým displejom venovali dizajnéri mimoriadnu pozornosť ergonomii, napríklad vo forme „klavírnych“ tlačidiel a priamym prístupom k ovládaniu klimatizácie.

Nový elegantnejší volant má kompaktnejší dizajn, ktorý konštruktéri dosiahli využitím menšieho bezpečnostného vankúša ako v predchádzajúcej generácii. Vďaka tomu sa zlepšila viditeľnosť prístrojovej dosky. Palcové opierky a širší veniec zlepšujú ergonomiu držania pre vodiča. Navyše je vybavený väčším počtom podsvietených kontroliek a dodatočný dojem kvality určite prináša aj povrchová úprava saténového chrómu.

Kľúčovou súčasťou inteligentného kokpitu nového Clia je aj stredová konzola, ktorej vyššie umiestnenie zlepšuje ergonomiu. Kratšia preradovacia páka prevodovky umožňuje prirodzenejšie a pohodlnejšie uchopenie. Povrchovú úpravu si majiteľ môže zvoliť podľa schémy kokpitu, na vonkajších okrajoch konzoly je integrované špeciálne osvetlenie. Praktické odkladacie priestory v dolnej časti konzoly majú aj miesto pre bezdrôtové nabíjanie smartfónov.

Sedadlá, aké má nové Clio, možno zväčša vidieť vo vyšších triedach áut. Dlhší a lepšie tvarovaný „sedák“ zlepšuje oporu, polomäkká skupina zväčšuje priestor pre kolenná cestujúcich na zadných sedadlách a užšie hlavové opierky zlepšujú viditeľnosť zozadu.

Dverové panely sú potiahnuté mäkkými materiálmi, jedinečnými v tomto segmente. Na dverách sú veľké tvarované prvky, napríklad laktových opierky, a to v celom rade dizajnových tvarov. Tieto prvky zdôrazňujú aj mäkké rozptýlené osvetlenie.

Každý majiteľ nového Clia si môže vytvoriť auto podľa vlastného gusta, k čomu slúži široká ponuka balíkov výbavy. Vodič si môže zvoliť vzhľad stredovej konzoly, prístrojovej dosky, dverových panelov, volantu a laktových opierok. Okrem toho majú zákazníci na výber až z ôsmich inovatívnych dizajnových schém s rôznymi farbami obrúb výduchov a línií vedúcich po celej šírke prístrojovej dosky. Nové Clio bude k dispozícii aj s vnútorným osvetlením v ôsmich rôznych farbách.

MODERNEJŠÍ A VÝRAZNEJŠÍ DIZAJN EXTERIÉRU

Nové Clio je výraznejšie, no zachováva si štíhly profil. Vpredu je to kapota s rebrovaním, väčšia mriežka chladiča a výraznejší nárazník s expresívnym nasávacím otvorom, ktorý zlepšuje chladenie motora. Z hľadiska rozmerov je nové Clio síce o 12 mm kratšie (dĺžka 4050 mm, šírka 1798 mm), no vo vnútri priestrannejšie. Karoséria (výška 1440 mm) sa v oblasti zadného spojlera znížila o 8 až 48 mm, čím sa zlepšila aerodynamika. Sedemnáspalcové diskové kolesá (v závislosti od verzie) dodávajú piatej generácii dynamickjší vzhľad.



Detaily ako anténa v tvare žraločej plutvy, LED reflektory, aerodynamické veko batožinového priestoru a pochrómované obruby bočných okien poslúžili na modernizáciu exteriéru a zlepšenie dojmu kvality. Clio je k dispozícii v niekoľkých farbách, vrátane nových: oranžová valencia, hnedá vision, modrá céladon. Práve oranžová valencia stelesňuje vitalitu nového Clia tým, že ponúka nevidanú hĺbku a odlesky. Tento špeciálny oranžový odtieň glazúry sa v automobilovom priemysle objavil prvýkrát. Celkovo majú zákazníci na výber 11 farieb a tri balíky pre exteriér (červený, oranžový a čierny). Nové Clio má na predných blatníkoch vzduchové deflektory. Ich úlohou je obmedziť trenie vzduchu obtekajúceho karosériu a zlepšiť aerodynamiku, a tým zmenšiť spotrebu. Reflektory Clia sú 100-percentne LED, a to už od základnej výbavy.

Architektúra batožinového priestoru je upravená tak, aby poskytla maximum objemu. Prémiový audio systém BOSE je plne integrovaný, preto neuberá z objemu batožinového priestoru, ktorý sa zväčšil na 391



litrov (plus 26 litrov v kabíne). Stal sa tak najväčším v tejto kategórii. Zdvojená podlaha zjednodušuje každodenné nakladanie a po sklopení zadných sedadiel vzniká rovná podlaha.

ÚPLNE NOVÝ RENAULT CLIO R.S. LINE A INITIALE PARIS

Renault Sport uvádza pre nové Clio svoje označenie R.S. Line, ktoré postupne nahradí súčasný rad GT Line. GT Line bol pionierom v oblasti balíkov prvkov športového vzhľadu a podporoval stratégiu značky Renault Sport na všetkých trhoch. R.S. Line má silnejší vzťah s prémiovou značkou R.S., dvoma písmenami, ktoré sú synonymom autentickú športovej jazdy. Nové označenie prináša všetky kľúčové dizajnové prvky značky Renault Sport. Zvonka bude nové Clio R.S. Line čepelou Formuly 1, ktorá charakterizuje modely R.S. Celý vzhľad doplní predná maska chladiča so vzorom včelieho plástu, špeciálne 17-palcové disky a atletickejšia zadná časť.

V interiéri sú ďalšie typické prvky značky R.S., vrátane športových sedadiel so zosilnenou oporou, karbónových detailov, volantu potiahnutého perforovanou kožou s dvojitým diamantom R.S., hliníkových pedálov a čiernych poťahov s červeným stehovaním.



Značka INITIALE PARIS je k dispozícii pre celý rad typov značky Renault (Captur, Scénic, Talisman, Koleos a Espace) a spolu s novým Cliom sa vracia v úplne novom ponímaní dizajnu. Motoristom prinesie to najlepšie z know-how značky Renault. Chrómové detaily skrášlia obruby okien, dolné chrániče dverí a masku chladiča. Elegantný vzhľad doplní anténa v tvare žraločej plutvy a špeciálne 17-palcové disky INITIALE PARIS. Vo vnútri ponúka dve farebné schémy: čiernu a béžovo-sivú. Pre túto verziu sú určené kožené sedadlá so špeciálnym dizajnom, kombinujú prešivanú kožu s kosoštvorcovými švami na vrchu operadla, perforovanou kožou na bokoch, okrasným stehovaním a Cognac piping. Volant je potiahnutý špeciálnou kožou.

NOVÝ RAD MOTOROV, VRÁTANE PRVÉHO HYBRIDU E-TECH

Nové Clio bude k dispozícii so širokou ponukou úplne nových zážihových motorov a overených vznetrových agregátov vo výkonových verziách od 48 do 96 kW. Skupina Renault od roku 2020 prvýkrát ponúkne práve v novom Cliu aj hybridný agregát E-TECH. A keďže chce splniť potreby všetkých zákazníkov, na výber bude deväť kombinácií motor/prevodovka.

Nové Clio s motormi 1.0 TCe a 1.3 TCe vyvinutými Alianciou Renault-Nissan-Mitsubishi a agregátom E-TECH z dielne značky Renault dokonale stelesňuje synergie, ktoré sú pre Skupinu Renault a jej partnerov z Aliancie kľúčové.



E-TECH bol vyvinutý a patentovaný konštruktérmi značky Renault. Využíva komponenty vytvorené Alianciou, vrátane novej generácie 1,6-litrového zážihového motora upraveného špeciálne pre tento účel. Pohonný agregát dopĺňajú dva elektromotory, nominatívna viaceréžimová prevodovka a akumulátor s kapacitou 1,2 kWh. Vozidlo začína jazdu v čisto elektrickom režime, ekuperácia brzdné energie je podobná systémom v elektromobiloch, účinné dobíjanie batérií a energetická účinnosť systému E-TECH umožňujú až 80 % mestskej jazdy v čisto elektrickom režime. Vďaka tomu je spotreba o 40 % menšia v porovnaní s konvenčným zážihovým motorom.

CMF-B: NOVÁ MODULÁRNA PLATFORMA PRE NOVÉ CLIO

Clio je prvý typ postavený na novej modulárnej platforme CMF-B. Jej architektúra je ľahšia, vďaka čomu sa najmä pri karosérii, nápravách a kapote ušetrilo 50 kg. Navyše podvozok je chránený aerodynamickým krytom, ktorý zlepšuje aerodynamiku. Nové Clio zaujme aj zlepšeným akustickým komfortom, a to najmä vďaka kvalitnejšiemu odhlučneniu motorového priestoru. Úroveň hlučnosti je pri rýchlostiach do 130 km/h zhruba o 1,5 až 2,0 dB nižšia.

Nová elektrická a elektronická architektúra platformy CMF-B prináša pre nové Clio najkomplexnejší balík vybavenia a pokročilých asistenčných systémov v jeho segmente, či už ide od prednú kameru a radar vo všetkých verziách alebo autonómny systém 2. úrovne Highway & Traffic Jam Companion. Nová platforma bola upravená s ohľadom na elektrifikáciu modelov a teda aj pre nové Clio s hybridným pohonom E-TECH.

Nové Clio prichádza s najkomplexnejšou ponukou asistenčných systémov vo svojom segmente, aby zjednodušilo jazdu, zlepšilo bezpečnosť a motoristov upokojilo počas jazdy. Tieto systémy sú rozdelené do troch skupín: jazda, parkovanie (pod označením Renault EASY DRIVE) a bezpečnosť.

Clio prichádza aj s technológiou Renault MULTI-SENSE a ponúka veľmi individuálne jazdné zážitky. Umožňuje meniť mapovanie motora, riadenie, osvetlenie či konfiguráciu digitálnej prístrojovej dosky, čím umožní vodičovi nastaviť vozidlo podľa nálady. Akoby mal viac áut v jednom.



K dispozícii sú tri režimy:

- ✓ Eco – zmenšenie spotreby a emisií CO₂
- ✓ Sport – väčšia radosť z jazdy, svižnosť a rýchla odozva
- ✓ MySense (prednastavený) – nastavte si auto podľa seba

Vodiči si môžu osmiť farbami (biela, modrá, Electric Blue, žltá, oranžová, červená, zelená a fialová) upraviť vnútorné osvetlenie, pričom každá predstavuje vybraný režim.

Systém MULTI-SENSE sa ovláda jednoducho cez rozhranie multimediálneho systému Renault EASY LINK alebo s pomocou špeciálneho „klavírneho“ tlačidla pod centrálnym displejom. Jeden dotyk postačí na otvorenie okna MULTI-SENSE a výber nastavenia.

-rt-

Nové mestské SUV



ŠKODA KAMIQ



hlavnými reflektormi. Vo full LED variante svetiel je KAMIQ vybavený prednými a zadnými dynamickými smerovými svetlami. Panoramatická strecha je v ponuke na želanie. Predné reflektory a zadné svetlá s LED technológiou sú súčasťou výbavového stupňa Active. Bi-LED variant predných reflektorov s funkciou adaptívneho svietenia a predné a zadné dynamické smerové svetlá sú súčasťou výbavového stupňa Style.

Karoséria sa skladá z takmer 80 % z vysokopevnostnej alebo za tepla tvarovanej ocele. Výsledkom je jej veľká skrutná tuhosť, čo zlepšuje bezpečnosť, jazdné vlastnosti vozidla a tiež zabezpečuje veľmi dlhú životnosť. KAMIQ je vďaka svojej kompaktnej dĺžke 4241 mm predurčený pre jazdu v meste. Aj so strešným nosičom je vysoký 1553 mm. Rázvor náprav 2651 mm a šírka 1793 mm majú najlepšie hodnoty v triede mestských SUV.



Interiér

KAMIQ je druhý typ značky ŠKODA s novým konceptom interiéru. Vyššia pozícia sedadiel, veľkorysá priestranosť interiéru, pohodlné nastupovanie a vystupovanie z vozidla, dobrý výhľad z vozidla a vysoká úroveň ergonomie sú pre KAMIQ charakteristické. Pozícia sedadiel je vyššia o 40 mm v porovnaní s polohou sedadiel vo vozidle SCALA. Vďaka tomu má posádka za všetkých okolností veľmi dobrý výhľad z vozidla.

Vodič tak skôr rozpozná chodcov a cyklistov, ale aj prekážky a obrubníky pri parkovaní. Voľný výhľad cez výraznú kapotu motora uľahčuje odhad veľkosti vozidla. Zvýšená pozícia sedadiel tiež uľahčuje nastupovanie a vystupovanie z vozidla. Priestor pre hlavu vpredu je 1051 mm, šírka vo výške laktov je 1439 mm. Priestor pre hlavu cestujúcich na zadných sedadlách je 1003 mm, šírka vo výške laktov 1425 mm a priestor pred kolenami 73 mm patria k najlepším hodnotám v triede.

Výškovo nastaviteľné sedadlo vodiča je v štandardnej výbave od stupňa Active. Výškovo nastaviteľné sedadlo spolujazdca je súčasťou výbavového stupňa Ambition. Nastaviteľná drieková opierka na predných sedadlách a odkladacie priehradky pod prednými sedadlami sú súčasťou štandardnej výbavy vozidla vo výbave Ambition. Vyhrievanie predných sedadiel



Rastúci segment mestských SUV obohatila automobilka ŠKODA AUTO o typ KAMIQ. Ten v sebe spája klasické prednosti vozidla SUV, akými sú vyššia svetlá výška či zvýšená pozícia sedadiel, s agilnou kompaktného vozidla a emocionálnym dizajnom. Vďaka najmodernejším asistenčným systémom a infotainment systémom, veľkorysému priestoru a množstvu prvkov Simply Clever spĺňa nové vozidlo ŠKODA KAMIQ nároky lifestyle orientovaných zákazníkov a rodín. Názov KAMIQ pochádza z jazyka Inuitov, obývajúcich sever Kanady a Grónska. Popisuje stav, keď niečo prirodzene "padne ako uliate" za všetkých okolností. Názov KAMIQ pokračuje v už zabehnutom názvosloví modelov SUV značky ŠKODA. Jeho názov začína takisto písmenom K a končí písmenom Q.

KAMIQ je pokračovaním úspešnej SUV ofenzívy značky ŠKODA. Dopyt po vozidlách SUV neustále rastie, len v roku 2018 zaznamenal nárast o 6,8 % oproti roku 2017. V súčasnej dobe je minimálne každé tretie dodané vozidlo na celom svete SUV. Stále obľúbenejší segment mestských SUV dokonca zaznamenal nárast o 13 %. KAMIQ má výhradne pohonom predných kolies. Vďaka zväčšenej svetlej výške, robustným prvkom karosérie a veľkým kolesám s priemerom od 16" do 18" pôsobí mohutne. Ako prvý typ značky ŠKODA má delené LED predné reflektory so svetlom pre denné svietenie umiestneným nad



je súčasťou výbavového stupňa Ambition. Vyhrievanie oboch zadných sedadiel je dostupné na želanie.

Základný objem batožinového priestoru má 400 l. Sklopením zadných sedadiel (delených v pomere 60:40) so stredovou laktovou opierkou, ktorá je ponúkaná na želanie, ho možno zväčšiť na 1395 l. Sklopné operadlo sedadla spolujazdca vedľa vodiča, ktoré je ponúkané na želanie, umožňuje prepravu objemných predmetov až do dĺžky 2447 mm. Premyslené odkladacie priestory v interiéru ponúkajú ďalších 26 l. Mäkké materiály na prístrojovej doske a vo výplniach predných dverí, nový vzhľad a čalúnenie sedadiel, okrem iného aj z kvalitného mikrovlákna Suedia, dodávajú interiéru príjemnú atmosféru. Na pranie je možné KAMIQ ďalej vybaviť ambientným osvetlením, dekoračnými lištami, kontrastným prešivaním a balíkom výbavy Dynamic. O komfort sa starajú Virtuálny Kokpit s 10,25" displejom, automatická klimatizácia Climatronic a elektricky nastaviteľné sedadlo vodiča, ktoré sú dodávané na želanie.



Na želanie je dostupné aj vyhrievané čelné sklo a vyhrievaný volant. Bezpečnosť zlepšuje bezkľúčový systém KESSY, ktorý vypína vysielací signál automaticky po 15 minútach nečinnosti.

Pohonné jednotky a podvozok

Tri zážihové motory TSI so zdvihovým objemom 1,0 a 1,5 l a jeden vznetový motor 1.6 TDI pokrývajú výkonové spektrum od 70 kW do 110 kW. Motor 1.0 G-TEC s výkonom 66 kW je prvým motorom s prevádzkou na zemný plyn (CNG) použitý vo vozidle SUV značky ŠKODA. Motory sú dodávané s päť- a šesťstupňovou ručne ovládanou prevodovkou alebo automatickou sedemstupňovou prevodovkou DSG. Všetky motory spĺňajú emisnú normu Euro 6d TEMP. Novo vyvinutý podvozok ponúka o 39 mm väčšiu svetlú výšku v porovnaní s vozidlom SCALA. KAMIQ môže byť na želanie vybavený systémom Sport Chassis Control so športovým, o 10 mm nižším podvozkom. Vodič môže prepínať režimy Normal a Sport pomocou voľby jazdného režimu Driving Mode Select.

Spoločnosť ŠKODA AUTO vyvinula pre svoje prvé mestské SUV postavené na báze platformy MQB A0 koncernu Volkswagen nový podvozok, ktorý v sebe spája prednosti vozidla SUV s agilítou kompaktného vozidla. V porovnaní s vozidlom ŠKODA SCALA, ktoré je postavené na rovnakej platforme, má KAMIQ okrem iného dlhšie pružiny a tlmiče, tuhší stabilizátor na prednej náprave, zadná náprava má väčšiu pevnosť. Vozidlo tiež ponúka väčšie kolesá a iné naladenie parametrov posilňovača riadenia. Svetlá výška vozidla KAMIQ tak oproti vozidlu SCALA vzrástla celkovo o 39 mm, z toho 10 mm pripadá na pneumatiky s vyšším profilom a zvyšok na novú geometriu náprav. Celková svetlá výška nového vozidla ŠKODA KAMIQ - 188 mm - je tak najlepšou hodnotou v triede mestských SUV. KAMIQ využíva prednú nápravu MacPherson. Zadná kľuková náprava

s vlečnými ramenami využíva hydraulické tlmiče vibrácií, dlhšie pružiny a tlmiče. Zadná náprava má nižší bod uchytenia v karosérii a je silnejšie dimenzovaná kvôli väčším kolesám ako v type SCALA.

Na želanie je dostupný systém Sport Chassis Control. Športový podvozok, ktorý je o 10 mm nižší, ponúka okrem režimu Normal aj režim Sport s tuhšou charakteristikou elektronicky ovládaných tlmičov. Vodič môže prepínať obe nastavenia v menu Voľby jazdného režimu (Driving Mode Select), ktoré je dodávané so systémom Sport Chassis Control. Voľba jazdného režimu (Driving Mode Select) umožňuje prepínanie štyroch režimov Normal, Sport, Eco a Individual. Zvolený režim má vplyv na citlivosť odozvy elektromechanického posilňovača riadenia, na motor a prevodovku.

Pre väčšie bezpečie pri jazde na nespevnenom povrchu môže byť KAMIQ na želanie vybavený ochranou podvozku. Je z termoplastov vystužených sklenenými vláknami, chráni motor a prevodovku pred mechanickým poškodením, napr. pri styku s nerovnosťami vozovky alebo pri jazde v teréne. Štandardne je už motorový priestor opatrený krytom, ktorý zlepšuje aerodynamické vlastnosti.

Infotainment a konektivita

Infotainment systémy Swing, Bolero a Amundsen, ktoré sú založené na tretej generácii modulárnej stavebnice systémov koncernu Volkswagen, majú displeje s veľkosťou od 6,5" do 9,2". Sound System ŠKODA, ktorý je dostupný na želanie, ponúka desať reproduktorov. Vďaka zabudovanej karte ESIM s pripojením LTE je KAMIQ vždy online. Online podpora navigácie prebieha bez toho, aby si to vodič všimol. Ak je vozidlo vybavené hlasovým ovládaním, online podporu ponúka aj ŠKODA digitálna asistentka Laura. Tá plní hlasové povely. Okrem jednoduchých pokynov rozumie aj prirodzenej reči a dialektom.

Karta ESIM zabezpečuje okrem štandardne dodávanej funkcie eCall aj prístup k mobilným službám online ŠKODA Connect. Služby ŠKODA Connect sa delia na oblasť Infotainment Online, ktorá je súčasťou navigácie Amundsen. Služby Care Connect zahŕňajú služby vzdialeného prístupu k vozidlu, ktoré sú k dispozícii na želanie, a s štandardne dodávanou Proaktívnou servisnou službou. Vodič si môže stiahnuť aplikácie infotainment systému priamo vo vozidle z online obchodu v automobile (Shop). K dispozícii je tiež technológia SmartLink, na želanie tiež bezdrôtová technológia SmartLink, ktorá prepája telefóny pomocou Apple CarPlay, Android Auto alebo MirrorLink™. Ďalej automobil ponúka Wi-Fi hotspot, až dva USB-C konektory vpredu a vzadu a Phone Box, ktorý umožňuje bezdrôtové nabíjanie mobilných telefónov.

Prvky Simply Clever

Každodenné používanie nového vozidla KAMIQ uľahčuje mnoho prvkov Simply Clever, typických pre vozidlá značky ŠKODA. Prvýkrát je v triede mestských SUV na želanie ponúkaná ochrana hrany dverí, ktorá sa automaticky vysunie po otvorení dverí. Dostupné je tiež elektricky ovládané veko batožinového priestoru s funkciou Tip-To-Close a mechanicky sklopné, elektricky odistiteľné ťažné zariadenie. Súčasťou štandardnej výbavy vozidla je odnímateľné LED svetidlo v batožinovom priestore. Ďalšími Simply Clever prvkami sú integrovaný lievik v uzávere nádržky ostrekovačov čelného skla, škrabka na ľad vo viečku palivovej nádrže s meradlom pre kontrolné merania hĺbky dezénu pneumatík a schránka na daždník vo dverách vodiča (vrátane daždníka).

Možnosti individualizácie

Vďaka mnohým možnostiam individualizácie si možno KAMIQ prispôbiť podľa vlastných preferencií. Okrem na želanie dostupného ambientného osvetlenia v bielej, červenej alebo medenej farbe ponúka ŠKODA rôzne dekoračné lišty pre prístrojovú dosku alebo poťahy sedadiel v rôznych farbách, kontrastné prešítie alebo čalúnenie z mikrovlákna Suedia. Športový vzhľad poskytujú „Dynamic paket“, ktorý je ponúkaný na želanie vo výbavách Ambition aj Style. V novom mestskom SUV sa tak objavujú športové sedadlá s integrovanými opierkami hlavy a čalúnením z kvalitného mikrovlákna Suedia, športový kožený multifunkčný volant, kryty pedálov z ušľachtilej ocele, čierny strop, špeciálne dekoračné lišty a ambientne osvetlenie.



Premyslený systém úložných priestorov s objemom 26 l

Premyslený systém rôznych odkladacích priestorov vytvára v interiéru vozidla ŠKODA KAMIQ ďalších 26 l úložných priestorov pre predmety využívané pri každodennom používaní vozidla. V odkladacej schránke pred spolujazdcom, ktorá je čalúnená, sa nachádza držiak na kartu a mince. Vľavo pod volantom je výklopná schránka. Držiak nápojov je okrem laktovej opory vzadu, ktorá je ponúkaná na želanie, tiež v stredovej konzole.

Do Jumbo Boxu, ktorý je umiestnený na spodnej strane prednej laktovej opierky, možno uložiť drobné predmety. Odkladacie priehradky vo dverách majú priestor pre výstražnú vestu, v predných dverách je tiež priestor pre 1,5 l fľašu, v zadných dverách je priestor pre 0,5 l fľašu. Pod prednými sedadlami sa nachádzajú odkladacie priehradky. Na zadnej strane operadiel predných sedadiel sú odkladacie vrecká.

Komfortné prvky

ŠKODA KAMIQ ponúka cestujúcim okrem veľkorysého priestoru interiéru tiež veľkú mieru komfortu. Virtuálny Kokpit, na želanie dodávaný konfigurovateľný displej s veľkosťou 10,25", umožňuje niekoľko režimov zobrazenia. Súčasťou štandardnej výbavy vozidla je Maxi DOT s 3,5" displejom. O dobrý výhľad v zimných mesiacoch sa stará vyhrievané čelné sklo. Pri nízkych teplotách zlepšuje komfort vo vozidle vyhrievaný volant. Športový multifunkčný volant je dostupný na želanie. Automatickú prevodovku DSG možno tiež ovládať páčkami pod volantom. Na želanie je ponúkané elektrické nastavenie sedadla vodiča a tiež športových sedadiel. O správnu teplotu vo vozidle sa stará ručne ovládaná klimatizácia, ktorá je súčasťou výbavového stupňa Active. Súčasťou výbavového stupňa Ambition je automatická dvojfázová klimatizácia Climatronic so snímačom vlhkosti. Bezklúčový systém KESSY automaticky vypína vysielací signál, ak nedôjde k pohybu kľúča po dobu 15 minút. Zmenšuje sa tak riziko krádeže alebo vlámania sa do vozidla a zároveň sa šetrí batéria. Ak vysielateľ zaregistruje pohyb kľúča, vysielací signál sa opäť automaticky zapne.

DUSTER PRINIESOL VIAC, AKO SA ČAKALO



Dacia Duster nie je na našom trhu žiadnou novinkou, predáva sa od roku 2010. Patrí medzi veľmi populárne SUV, a to aj na trhoch so solventnejšími zákazníkmi, ako je náš. Po inovácii má Duster ešte prítlačivejší vzhľad, získal renomé všestranného, spoľahlivého a cenovo dostupného SUV. Je dlhý 4341 mm, široký 1804 mm. Výška aj s pozdĺžnikmi strešného nosiča je v prípade modelu 2WD (pohon len predných kolies) 1693 mm, modelu 4WD 1682 mm. Svetlá výška je pri obidvoch rovnaká, 210 mm. Model s pohonom 4x4 má o 2 mm dlhší rázvor náprav (2676 mm) a o 10 mm širší rozchod zadných kolies. Vyskúšali sme Duster v limitovanej edícii Techroad, ktorá bola predstavená na autosalóne v Ženeve. Ako prvý sme vyskúšali Duster 1.6 SCe s výkonom 84 kW a pohonom 4x4 (čierny). Druhý bol Duster so zdvihovým objemom 1,33 litra s označením 1.3 TCe 110 s pohonom 4x2 (červený). Edícia Techroad je poznateľná podľa pekných 17-palcových diskov kolies s logom automobilky na červenom podklade, nápisom nad smerovkami na predných blatníkoch a červenou lístou na vonkajších spätných zrkadlách.

Zmeny vidieť v interiéri, je moderný, funkčný a pohodlný. Aj tu pokračujú červené lísty na „mandlách“ dverí, na výduchoch klimatizácie, červené presúvanie je okolo preradovacej páky. Páčila sa nám aj kombinácia sedadiel s kockovaným čalúnením (šedá s červenou). Displej palubného počítača dostal lepšiu grafiku, multimediálny systém je rovnaký, ako mala predchádzajúca generácia. Pripomenieme, že Duster je prvým typom značky Dacia, ktorá prišla s automatickou klimatizáciou s piatimi výduchmi (tri v strede a po jednom na každej strane). Nový štvoramenný volant s kožou na venci je výškovo aj pozdĺžne nastaviteľný, vďaka čomu si vodič ľahšie nastaví optimálnu polohu. Tvar sedadiel s novou kostrou a tuhou penou zlepšil bežné vedenie, sedacie časti sú dlhšie. Sedadlo vodiča je vybavené laktovou opierkou, nami skúšané vozidlá mali vyhrievané predné sedadlá. Ovládanie vonkajších spätných zrkadiel sa po novom nachádza naľavo pri volante, ovládanie bočných okien je umiestnené vo dverách. Do výbavy pribudol bezklúčový systém, ktorý automaticky otvorí všetky dvere v momente, keď sa vodič priblíži k autu a zamkne vozidlo, keď sa od neho vzdiali (spojené so zvukovým signálom). Vodič nemusí ziať kľúč do ruky a motor naštartuje tlačidlom.

Vzadu sa celkom pohodlne odvezú traja dospelí. Majú dostatok miesta v pozdĺžnom aj zvislom smere. Batožinový priestor ponúka objem 445 litrov vo verzii s pohonom predných kolies a 411 l s pohonom 4WD. Po sklopení priečne deliteľného operadla zadného sedadla v pomere 60/40 nevznikne celkom rovná úložná plocha, objem pre náklad sa zväčší na hodnotu 1478/1444 litrov. Ocenili sme rezervné koleso v obidvoch vozidlách. Vo vozidle je dostatok odkladacích priestorov. Novinkou

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:

4-valcový, 16-ventilový prepínaný zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem a/ 1598 cm³, b/ 1332 cm³, najväčší výkon a/ 84 kW pri 5500 ot./min., b/ 110 kW pri 5250 ot./min., krútiaci moment a/ 156 Nm pri 4000 ot./min., b/ 250 Nm pri 1700 ot./min.

Prevody:

6-stupňová ručne ovládaná prevodovka, pohon kolies a/ prednej aj zadnej nápravy, b/ prednej nápravy

Podvozok:

predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a trojuholníkových ramenách, priečne skrútny 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 a/ 2674 mm, b/ 2676 mm, svetlá výška 210 mm, predný nájazdový uhol 30°, zadný nájazdový uhol 34°, stopový priemer otáčania 10,15 m, pohotovostná/celková hmotnosť a/ 1411/1809 kg, b/ 1364/1762 kg, objem batožinového priestoru a/ 411/1444 l, b/ 445/1478 l, objem palivovej nádrže 50 l.

Prevádzkové vlastnosti:

najväčšia rýchlosť a/ 173 km/h, b/ 200 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za a/12,9 s., b/ 10,4 s., spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke a/ 8,3/6,9/6,1 l/100 km, b/ 7,5/5,4/6,1 l/100 km, CO₂ a/ 158 g/km b/ 138 g/km.

sú aj ďalšie systémy, napríklad systém pomoci pri rozjazde do vrchu, schádzaní z kopca, systém kontroly mŕtveho uhla, ktorý má štyri ultrazvukové snímače na oboch stranách vozidla, vpredu a vzadu, pozostáva zo štyroch kamier (jedna vpredu, jedna vzadu a po jednej na každom boku) – systém umožňuje vodičovi sledovať priestor okolo vozidla a výborne manévrovať v teréne. Je dobrým pomocníkom pri parkovaní.

Zážihový 1,6-litrový štvorvalec s výkonom 84 kW a krútiacim momentom 156 Nm pri 4000 ot./min. má rýchle reakcie na pohyb pedála akcelerácie, rýchlosť vozidla plynulo stúpa s rastom otáčok až po hranicu 6000 ot./min. Vozidlo dokáže zrýchliť z 0 na 100 km/h 12,9 sekundy a dosiahnuť najväčšiu rýchlosť 173 km/h. Na diaľnici sú otáčky motora pri zaradenom 6. prevodovom stupni 3400 za minútu, spotreba sa pohybuje okolo 9,7 l/100 km. Do kabíny sa dostáva pri takejto rýchlosti viac aerodynamického hluku. Pri snahe o razantnejšie zrýchľovanie, keď motor pracuje v hornej štvrtine rozsahu pracovných otáčok, je výrazný aj prienik zvuku motora do interiéru. Obidva prípady „akustickej nepohody“ sú akceptovateľné s ohľadom na cenu vozidla. Pri bežnom spôsobe používania Dastera sú navyše takéto jazdné režimy zriedkavé. Pri snahe o dynamickejší štýl jazdy treba udržiavať motor v strednom pásme otáčok. Vodič si môže nastaviť otočným ovládačom režim s pohonom len prednej nápravy, ktorý sme bežne používali. Priemerná spotreba sa pohybovala na úrovni 7,9 l/100 km, pri pokojnej jazde sa dá spotreba zmenšiť na 7,5 l/100 km.

Nový prepínaný zážihový motor so zdvihovým objemom 1,33 litra dosahuje výkon 110 kW a krútiaci moment 250 Nm pri 1700 ot./min. Umožňuje Dusteru aj svižnejšiu jazdu. Plynule nabera silu už od malých otáčok, dostatok energie má už pod hranicou 2000 ot./min., ťahá až do maximálnych otáčok. Pri zaradenom 6. prevodovom stupni na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h pracuje pri 2650 ot./min. Z pokoja na rýchlosť 100 km/h dokáže Duster s touto sústavou pohonu zrýchliť za 10,4 sekundy a dosiahnuť najväčšiu rýchlosť 200 km/h. V režime ECO, ktorý má napomôcť dosiahnutiu malej spotreby paliva, sú reakcie na stlačenie plynového pedála ospalejšie. Po týždni prevažne svižných jász na cestách rôznych kategórií motor v priemere spotreboval 6,9 l/100 km.

Motory obidvoch vozidiel spolupracovali so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou, ktorá má „kratšie“ sprevodovanie, vyniká v tom prvý prevodový stupeň, ktorý je prispôbený pomalejšej jazde v ťažkom teréne, či rozjazdu do strmého kopca alebo pri zjazde z neho. Takže pri rozbiehaní sa na rovine sme ho vynechali a pohodlne sme auto rozbehli na „dvojke“. Naladenie podvozka dokáže dobre pohltiť nárazy od cesty aj na veľkých 17“ kolesách. Jazdnými vlastnosťami Duster nie je pri dynamickom štýle jazdy po kľukatiaciach sa cestách rovnocenným súperom pre drahšie SUV alebo „crossovery“. Je však spoľahlivým a s ohľadom na cenu veľmi dobre vybaveným dopravným prostriedkom pre každodenné používanie na kvalitných, ak treba aj na poľných cestách.

Dacia Duster 1,6 SCe 84 kW 4x4 s úrovňou výbavy Techroad sa predáva za 15 640 €, model 1.3 TCe 110 kW 4x2 s úrovňou výbavy Techroad sa predáva za 16 390 eur.





SUV pre pohodovú jazdu

Po minuloročnom príchode novej triedy G a GLE prišiel po štyroch rokoch rad na modernizáciu aj obľúbeného stredne veľkého SUV, typ GLC. Jeho druhá generácia bola predstavená na ženevskom autosalóne. Rovnako ako jeho predchodca, aj toto vozidlo SUV v sebe kombinuje spoľahlivé jazdné vlastnosti na ceste aj mimo nej s priestranosťou, funkčnosťou a komfortom. Vývojári značky zvýraznili najmä dizajn a rozšírili ponuku motorov. K dispozícii sú podľa očakávania rôzne balíky výbavy a široké možnosti individuálneho vybavenia podľa želania zákazníka. Vyskúšali sme model GLC 300 d 4MATIC.



Vonkajšie rozmery sa medzigeneračne nezmenili, Mercedes-Benz GLC je dlhý 4656 mm, široký 1890 mm, vysoký 1639 mm, rázvorom náprav má 2873 mm. Maska chladiča je teraz výraznejšia, reflektory užšie a pochrómované prvky sú elegantnejšie. Upravené sú aj nárazníky, výfuky. Ubudlo hrán, čo sa nemusí všetkým páčiť.

Interiér možno považovať za novú definíciu moderny, vyžaruje kvalitu, luxus a pohodlie. Nami skúšané vozidlo bolo v kombinácii imitácie kože Artico/látka Grenoble čierna s ozdobnými prvkami drevo - vlašský orech. Prístrojovej doske v imitácii kože Artico dominujú uhladené línie s prehľadným usporiadaním ovládacích prvkov. Klasické analógové prístroje boli nahradené 12,3-palcovou obrazovkou. Voľne stojaci displej multimediálneho rozhrania má uhlopriečku 7 alebo 10,25 palca. Funkcie možno ovládať cez dotykovú obrazovku, touch-padom na stredovom tuneli (nahradil otočný ovládač), dotykovými plochami na ramenách nového multifunkčného športového



volantu, gestami a pokročilým hlasovým ovládaním „Hey Mercedes“ s umelou inteligenciou. Predné sedadlá sú pohodlné, s balíkom komfort sedenia (doplnková výbava), s mnohými možnosťami nastavenia, s driekovými opierkami a vyhrievaním. Vzadu sa pohodlne odvezú osoby s výškou okolo 185 cm. Aj keď ide o päťmiestne vozidlo, tretí na zadných sedadlách, v strede, nebude mať dost pohodlia najmä kvôli stredovému tunelu na podlahe. Batožinový priestor v základnom usporiadaní ponúka objem 580 litrov. Má pravidelný tvar, kvalitné čalúnenie a dvojité dno, pod ktorým sa nachádza veľký odkladací priestor. Po sklopení zadných sedadiel vznikne takmer rovná podlaha, s objemom 1500 litrov nad ňou. Nechýba bezdotykové otváranie a zatváranie výklopneho veka batožinového priestoru pohybom nohy (doplnková výbava). Ku komfortu cestujúcich prispievajú aj automatická klimatizácia THERMATIC, multimediálny systém MBUX, pokročilý ozvučovací systém, náladové osvetlenie, integrácia smartfónu prostredníctvom Apple CarPlay a Android Auto a iné. O bezpečnosť sa starajú najnovšie jazdné asistenčné systémy, okrem iného aktívny systém udržiavania odstupu DISTRONIC, aktívna asistencia riadenia, brzdenia, riadenia pri vyhýbaní, zmeny jazdného pruhu, sledovania mŕtveho uhla, novinkou je asistenčný systém manévrovania s príviesom. V parkovacom balíku s 360-stupňovou kamerou uľahčuje aktívna asistencia parkovania so systémom PARKTRONIC aj vyhľadávanie parkovacích miest.

Tichý a úsporný motor prenáša krútiaci moment na všetky štyri kolesá prostredníctvom automatickej prevodovky 9G-Tronic. Pri bežných prevádzkových podmienkach posádka jeho zvuk v kabíne takmer nepočuje. Auto s hmotnosťou 1,9 tony poskytuje výbornú akceleráciu, zrýchlenie z 0 na 100 km/h zvláda za 6,5 sekundy a dosiahne maximálnu rýchlosť 231 km/h. Po týždni celkom svižných jazd sa priemerná spotreba pohybovala okolo 7,8 l/100 km. Maximum výkonu 180 kW a najmä 500 Nm krútiaceho momentu dostupného od 1600 až do 2400 ot./min. umožňuje skutočne dynamické jazdenie či už na diaľnici alebo okresných cestách. Automatická prevodovka 9G-Tronic preraduje rýchlo a plynulo. Vodič si môže vybrať vďaka systému Dynamic Select jeden z piatich režimov nastavenia: Eco, Comfort, Sport, Sport+ a Individual, čím sa mení charakteristika motora, prevodovky, podvozku, riadenia a klimatizácie. Pri režime Sport automatická prevodovka okamžite o stupeň podradí a vyženie otáčky o čosi vyššie. Zrýchlia sa aj reakcie prevodovky na pohyb plynového pedálu. V Eco režime sú športové ambície potlačené. Možnosť sekvenčného ručného preradovania nás pri dobrom rozhodovaní sa riadiacej jednotky prevodovky nelákali. Deväť prevodových stupňov a pružný, výkonný motor nám nedávali podnet na nastavenie športového režimu. Ani kvôli charakteristike podvozku. Pohon všetkých ko-



lies 4MATIC a systém vzduchového pruženia síce zabezpečovali vozidlu dobrú stabilitu aj pri rýchlejších prejazdoch zákrut ako je „bežné“, ale pri rýchlejšom nájazde do nasledujúcej zákruty sme už cítili náznak nedotáčavosti. GLC vďaka „vzduchovému podvozku“ dokáže zväčšiť svoju štandardnú svetlú výšku 195 mm až na 245 mm, pri opatrnej jazde teda tento model dokáže prekonať aj pomerne náročné terénne prekážky.

Mercedes - Benz GLC 300 d 4MATIC sa predáva za 55 140 €. Nami skúšané vozidlo malo množstvo príplatkovej výbavy, cena vozidla sa dostala na 68 244 €.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4-valcový, 16-ventilový prepíňaný vznetrový, ventilový rozvod 2xOHC, vstrekovací systém common rail, zdvihový objem 1950 cm³, najväčší výkon 180 kW pri 4200 ot./min., krútiaci moment 500 Nm pri 1600 až 2400 ot./min.,

Prevody:
automatická prevodovka 9G-TRONIC, pohon kolies prednej a zadnej nápravy.

Podvozok:
predné kolesá zavesené na pružiacich vzperách a spodných priečnych aj pozdĺžnych ramenách, zadná viacprvková náprava, vzduchové pruženie, kotúčové brzdy, s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 235/60 R-18.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy:
d/š/v 4656/1890/1639 mm, rázvor náprav 2873 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1621/1617 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1910/2510 kg, priemer otáčania 11,84 m, objem batožinového priestoru 580/1500 l, objem palivovej nádrže 56 l.

Prevádzkové vlastnosti:
najväčšia rýchlosť 231 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 6,5 s., spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 7/5,3/5,9 l/100 km, CO₂ 157 g/km.

Vydarený projekt veľkého SUV Škody



Automobilka Škoda Auto v posledných rokoch patrí medzi najdynamickejšie sa rozvíjajúcich výrobcov osobných automobilov na svete. Rast predaja je podmienený najmä kvalitou a prevádzkovou spoľahlivosťou jej automobilov. Keďže segment SUV neustále rastie, neprekvapilo, že sa automobilka začala výraznejšie orientovať práve naň. K typu Yeti v roku 2016 pribudlo veľké SUV – Kodiaq. Vyskúšali sme za sebou dva modely poháňané vznetrovým motorom 2.0 TDI a 7 stupňovou dvojspojkovou prevodovkou. Prvý mal výkon motora 110 kW, vrcholný stupeň výbavy L & K a pohon predných kolies (biely). Výkon motora druhého modelu bol 140 kW, poháňal kolesá oboch náprav. Vozidlo bolo 7 miestne.

Solidne pôsobiaci dizajn exteriéru presahuje aj do interiéru. Vo vrcholnej výbave L & K nájdeme mnoho prvkov, ktoré zvyrazňujú individualitu vozidla. Patria k nim napríklad ambientné osvetlenie, kryty pedálov z brúseného hliníka, karbónový dekór, či športové sedadlá potiahnuté kvalitnou kožou s logom a integrovanými opierkami hlavy. Nami skúšané vozidlá mali predné sedadlá elektricky nastaviteľné, vyhrievané. Veniec volantu s dostatočným rozsahom prestavovania je vyhrievaný. Klasické prístroje pred vodičom sú prehľadné, usporiadané podobne ako v ostatných nových typoch značky. Bezpečnostné a komfortné technológie spolupracujú s digitálnym panelom a centrálnym displejom s uhlopriečkou 9,2“ (L & K), v druhom vozidle 8“ s navigačným systémom Columbus, dá sa rozdeliť na viac segmentov, čím vodič dostáva naraz viac informácií. Zahrňuje okrem iného mapový podklad Európy na internej pamäti prístroja, SmartLink+ 2 SD sloty, 230 V zásuvka a USB vpredu, vzadu, trojzónová automatická klimatizácia (pri výbave L & K), dvojjzónová Climatronic pri druhom vozidle, audiosystém Canton, veľké panoramatické otvárateľné strešné okno (L & K), parkovaciu kameru, parkovacie snímače vpredu, vzadu, konektivitu prostredníctvom systému SmartLink+ a Connect s aplikáciou na mobilné telefóny. Skúšané vozidlá mali rozsiahlu paletu asistenčných systémov zameraných na zlepšenie komfortu aj bezpečnosti. Napríklad adaptívny tempomat, asistenčný systém rozpoznávania únavy, ochranu chodcov, rozpoznávanie dopravných značiek a iné.

Vzadu sa pohodlne odvezú dve osoby, hoci aj nadpriemerne vysokých postáv. Vo výbave L & K je možnosť preklopiť bočné časti opierok hlavy, poskytujú výbornú oporu. Nechýba možnosť sklopenia operadla,



VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:

4-valcový, 16-ventilový vznetrový prepíňaný, ventilový rozvod 2x0HC, kompresný pomer 15,8:1, zdvihový objem 1968 cm³, najväčší výkon a/110 kW pri 3500 až 4000 ot./min., b/140 kW pri 3500 až 4000 ot./min., krútiaci moment a/340 Nm pri 1750 až 3000 ot./min., b/ 400 Nm pri 1900 až 3300 ot./min.

Prevody:

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

Podvozok:

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

Karoséria:

5-dverová, a/ 5 - miestna b/ 7 miestna typu kombi.

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4697/1882/1681 mm, rázvor náprav 2791 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1586/1576 mm, svetlá výška 187 mm, pohotovostná/celková hmotnosť a/ 1686/2311 kg, b/1818/2529 kg, stopový priemer otáčania 11,6 m, objem batožinového priestoru a/835/2065 l, b/ 270/2005 l, objem palivovej nádrže a/ 58+20 l SCR, b/ 60+20 l SCR l.

Prevádzkové vlastnosti:

najväčšia rýchlosť a/198 km/h, b/ 209 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za a/ 9,8 s, b/8,4 s, spotreba nafty v komb. prevádzke a/ 5,3-6,7 l/100 km, b/ 6,2-7,6 l/100 km, CO₂ a/ 140-175 g/km, b/ 163-199 g/km.

vyhrievanie sedadiel, teplá deka, klimatizácia, zadná laktová opierka...Batožinový priestor v základom 5-miestnom usporiadaní ponúka objem 835 litrov, po sklopení zadných sedadiel sa objem zväčší až 2065 litrov. V druhom skúšanom vozidle rodičia ocenia dve samostatné sedadlá v treťom rade, sklápateľných do podlahy (doplnková výbava). Aj pri konfigurácii so siedmimi sedadlami ostáva v zadnej časti auta 270 litrov pre príručnú batožinu. Oceňujeme, že pod podlahou vozidla bola dojazdová „rezerva“. Praktické je elektrické otváranie veka batožinového priestoru, ktoré v skúšanom vozidle vo výbave L & K bolo doplnené bezdotykovým ovládaním pomocou takzvaného virtuálneho pedála.



Známy motor 2.0 TDI s výkonom 110 kW (pri prvom modeli) a 140 kW (druhým) pri 3500 až 4000 ot./min. po studenom štarte akusticky prezrádza svoj vznetrový spôsob fungovania, po zohriatí sa jeho klepotanie stráca a na diaľnici pri rýchlejšej jazde motor ani nepočuť.

Pri menších otáčkach, asi do 1500 za minútu pracuje ležérne, čo vyhovuje tempu prúdu vozidiel jazdiacich na cestách medzi dedinami. Vďaka nástupu najväčšej hodnoty krútiaceho momentu 340 Nm už od 1750 (do 3000) otáčok za minútu dokáže tento model efektne zrýchľovať. Podľa informácií výrobcu z 0 na 100 km/h to zvládne za 9,8 s a dosiahne najväčšiu rýchlosť 198 km/h. Po týždennom používaní vozidla nemáme dôvod tento parameter spochybňovať. V kombinovanej prevádzke vozidlo malo priemernú spotrebu 7,5 l/100 km.

Kodiaq s motorom 2.0 TDI v druhom skúšanom vozidle pri razantnejšom zošliapnutí plynového pedála sa zmení na „šelmu“. Ukáže, že má krútiaci moment 400 Nm v rozpätí 1900 až 3300 ot./min., z 0 na 100 km/h auto dokáže zrýchliť za 8,4 sekundy a najväčšiu rýchlosť má 210 km/h. I keď Kodiaq nie je terénnym vozidlom, má špeciálny režim Off-Road, ktorý ho prispôbi pre jazdu v náročnejších podmienkach. Počas týždenného skúšania vozidla sme dosiahli priemernú spotrebu nafty 7,9 l/100 km.



So 7-stupňovou dvojspojkovou automatickou prevodovkou si obidva motory rozumejú veľmi dobre. Riadiaca jednotka prevodovky sa pri bežnej jazde snaží držať otáčky motora v spodnej polovici ich pracovného rozsahu. Odozva obidvoch motorov na pohyby akceleračného pedálu sa líši podľa zvoleného jazdného režimu – Eco, Comfort, Normal, Sport a Individual. Už pri režimoch Comfort a Normal má vozidlo slušné dynamické vlastnosti, takže sme sa počas predchádzania pomalších vozidiel nikdy nedostali do nebezpečnej situácie a nemali sme potrebu aktivovať jazdný režim Sport.

Škoda Kodiaq 2.0 TDI s výkonom 110 kW 7° AP L & K sa predáva za 40 740 €, Škoda Kodiaq 2.0 TDI s výkonom 140 kW 7° AP 4x4 vo výbave Ambition sa predáva za 35 510 eur.



Obľúbili si ho aj Európania



Používanie pick-upov, pôvodne úžitkových automobilov schopných jazdiť nielen v bežnej premávke, ale najmä v teréne, sa stalo pred niekoľkými desaťročiami módou v Severnej Amerike. Medzi najpredávanejšie pick-upy v Európe patrí Ford Ranger, tomuto segmentu vládol v roku 2015, možno je to tak doteraz. Vyskúšali sme inovovaný Ranger s kabínou Double Cab s úrovňou výbavy Limited, ktorý je v ponuke len so vznetrovým motorom 3.2 TDCi s výkonom 147 kW, spolupracujúcim so 6-stupňovou automatickou prevodovkou (na výber je aj so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou).

Ranger pôsobí mohutným dojmom, a nie je to len tvarovaním, ale najmä rozmermi. Je dlhý 5362 mm, široký 1860 mm a vysoký 1848 mm. Rázvor náprav má dĺžku 3220 mm. Ranger si možno kúpiť aj s inými kabínami, čo mení aj rozmery jeho úžitkovej časti. Pri verzii Double Cab je dĺžka nákladového priestoru 1549 mm, šírka 1560 mm, hĺbka 511 mm a šírka úložnej plochy medzi podbehmi zadných kolies je 1139 mm. Korba má podlahu aj boky chránené plastom, na upevnenie prevážaných predmetov slúžia oká na bokoch korby. Ranger silu ani drsnosť nepredstiera, naložili sme korbu takmer po vrch bočnic lomovým kameňom určeným na vytvorenie veľkej skalky.

A – akoby nič. Po poľnej ceste prešiel ľahko, tam, kde na rozbité asfaltovej ceste s prázdnu korbou kolesá tuhej zadnej nápravy mierne poskakovali, takmer tona kameňov ich držala nie „pri“, ale „na“ zemi. S nákladom nemal nijaký problém ani motor.

Vnútro kabíny sa svojim spracovaním približuje k štandardu osobných áut. Plasty sú síce tvrdé, aby sa interiér dal ľahko čistiť, ale nepôsobia lacným dojmom. Predné sedadlá sú vhodne tvarované, sedadlo vodiča je elektricky nastaviteľné 8-smermi,



s driekovou opierkou, sedadlo spolujazdca je nastaviteľné v 4-smeroch. Predné sedadlá boli vyhrievané. Kožou potiahnutý veniec volantu je príjemný na úchop, ale volant je len výškovo nastaviteľný. Nemali sme problém nájsť si za ním vhodnú polohu, možno to tak bude aj u vodičov iných postáv, keďže polohu sedadla vodiča možno „variovať“. Prístrojová doska je tvarovaním už veľmi blízka prístrojovým doskám osobných automobilov. Zahŕňa blok prístrojov s dvoma farebnými digitálnymi displejmi (analogový rýchlo mer a dva displeje po bokoch 2x4,2“) a s osemalcovou dotykovou obrazovkou v strede prístrojovej dosky. Prístroje pred vodičom sú prehľadné, ovládače na stredovej konzole sú dostatočne veľké a dobre rozmiestnené. Úroveň výbavy Limited priniesla Rangeru veľa ďalších prvkov výbavy z osob-



ných áut, napríklad automatickú klimatizáciu, SD navigáciu+rádio s CD/MP3 prehrávačom s ovládaním na volante, SYNC3 s funkciou hlasového ovládania, multifunkčný 8“ dotykový farebný informačný displej. Ranger je pohodlným autom z pozície vodiča alebo spolujazdca na prednom sedadle, pre osoby na zadných sedadlách toto hodnotenie platí, ak nie sú oveľa vyšší ako 180 cm. I keď rub operadiel predných sedadiel má vykrojenie, môžu mať problém s miestom pre kolena. Aj rozsahom ponuky asistenčných systémov Ranger pripomína osobné autá. Mal tempomat s výstražným systémom varovania pred nárazom do vozidla, systém automatického prepínania stretávacích a diaľkových svetiel atď. Asistenčný systém rozjazdu do kopca uľahčuje vodičovi aj rozjazd aj pri cúvaní. Cúvanie a manévrovanie v stiesnených priestorových podmienkach vodičovi uľahčujú zadná parkovacia kamera a asistencia snímačov prekážok vpredu i vzadu.

Päťvalcový vznetrovým motor má zdvihový objem 3,2-litra, prepĺňanie turbodúchadlom s variabilným usmerňovaním prúdu spaľín na lopatky turbíny. Keď je vychladnutý, po naštartovaní síce hlasno dudre, ale po zohriatí sa zvukovo upokojí. Nie však až tak, ako vznetrové motory v sú-

časných osobných autách. Krútiaci moment motora s najväčšou hodnotou 470 Nm je dostupný od 1500 do 2750 ot./min. Riadiaca jednotka automatickej prevodovky počas rozjazdu preraduje rýchlo na vyššie prevodové stupne, aby motor pracoval v úspornom režime, teda pri malých otáčkach. Prevodovka umožňuje aj ručné, sekvenčné preradovanie, vhodné je pri prekonávaní vážnejších terénnych prekážok, inak sa naozaj možno spoľahnúť na logiku riadiacej jednotky prevodovky. Spokojní sme boli aj so spotrebou, v meste sme dosahovali priemer tesne nad 11 l/100 km, na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h 9,2 l/100 km a mimo mesta pri pokojnej jazde 8,2 l/100 km. V stredne ťažkom teréne, kde prevládali trávnaté svahy, bola spotreba okolo 12 l/100 km. Ford Ranger stále patrí medzi najzdatnejšie pick-upy vo svojej triede. Má brodivosť 800 mm, vďaka prejazdovému uhlu 25°, prednému a zadnému nájazdovému uhlu 28° a uhlu bočného náklonu 35° dokáže v teréne naozaj veľa. Systém pohonu umožňuje za jazdy prechádzať z režimu pohonu zadných kolies do režimu pohonu všetkých štyroch kolies (bez redukcie) stlačením tlačidla na stredovej konzole. Keď treba jazdiť pomaly v náročnom teréne, alebo brzdiť motorom pri strmom klesaní, vodič môže zvoliť režim pohonu štyroch kolies s redukovaným prevodom. Diferenciál zadnej nápravy s uzávierkou tiež významne pomáha prejazdu vozidla v náročnom teréne. Ford Ranger 3.2 TDCi vo výbave Limited so 6-stupňovou automatickou prevodovkou sa predáva za 39 960 eur. **Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 41 322 eur.**

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
5-valcový, 20-ventilový prepĺňaný vznetrovým, ventilový rozvod 2xOHC, vstrekovací systém common rail, zdvihový objem 3198 cm³, najväčší výkon 147 kW pri 3000 ot./min., krútiaci moment 470 Nm pri 1500 až 2750 ot./min.

Prevody:
6-stupňová automatická prevodovka s hydrodynamickým meničom, pohon kolies prednej aj zadnej nápravy.

Podvozok:
predné kolesá zavesené na dvojitých priečných ramenách, vinuté pružiny, priečný skrutný stabilizátor, zadná tuhá náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 265/65 R-17.

Karoséria: 4-dverová, 5-miestna typu pick-up

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v
5362/1860/1848 mm, rázvor náprav 3220 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1560/1560 mm, svetlá výška 229 mm, priemer otáčania 12,4 m, pohotovostná/celková hmotnosť 2316/3270 kg, maximálna hmotnosť jazdnej súpravy 6000 kg, objem palivovej nádrže 80 l.

Prevádzkové vlastnosti:
najväčšia rýchlosť 175 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 10,6 s., spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 11,4/7,3/8,8 l/100 km, CO₂ 231 g/km.

Na frankfurtskom autosalóne (dni pre médiá 10.-11. septembra, dni pre verejnosť 12.-22. septembra) budú mať svetovú premiéru Opel Corsa novej generácie, Grandland X Hybrid a modernizovaný Opel Astra. Nový **Opel Corsa** bude k dispozícii nielen vo verzii s efektívnymi spaľovacími motormi, ale aj ako plne elektrická verzia **Corsa-e** – s dojazdom do 330 kilometrov podľa WLTP. Druhou svetovou premiérou v expozícii **Opel** je nový **Grandland X Hybrid4** s pohonom všetkých kolies. Jeho pohon plug-in hybrid kombinuje 1,6-litrový turbodúchadlom prepínaný zážihový štvorvalec a dva elektromotory pre systémový výkon 221 kW. Predbežná hodnota spotreby paliva podľa WLTP („vážená“ kombinovaná) je 1,6 l/100 km a emisie CO₂ 37 g/km. Tretou novinkou je nová generácia typu **Astra**. Z hľadiska spotreby a teda aj emisií CO₂ významne prekonáva všetkých svojich predchodcov. Výstavný debut má aj **Opel Zafira Life**. Dvadsať rokov po premiére prvej generácie v roku 1999 príbeh úspechu pokračuje novo vyvinutou štvrtou generáciou. Zafira Life prichádza s tromi dĺžkami karosérie, variabilnou kabínou s priestorom až pre 9 sedadiel a so špičkovým komfortom i asistenčnými systémami.



ŠPORTOVÁ, ATRAKTÍVNA, EKONOMICKÁ – A PO PRVÝ RAZ ELEKTRICKÁ: NOVÁ CORSA

Nový Opel Corsa s dĺžkou 4,06 metra prichádza so zvlášť úspornými zážihovými a vznetrovými motormi, pokrývajúcimi výkonové pásmo od 55 do 96 kW. Šiesta generácia bestsellera je po prvý raz k dispozícii aj v plne elektrickej verzii Corsa-e s výkonom 100 kW, ktorej batéria s kapacitou 50 kWh umožňuje dojazd do 330 kilometrov (WLTP).

So športovým dizajnom korešponduje zmenšená hmotnosť – najľahšia Corsa má pohotovostnú hmotnosť pod hranicou 1000 kilogramov – a nízka poloha sedadla vodiča nad cestou. Na vysokej úrovni sú aj prvky aktívnej a pasívnej bezpečnosti. Opel v novej Corse ponúka technické riešenia a systémy z áut vyšších tried. Skutočnú technickú lahôdku predstavujú adaptívne neoslňujúce reflektory IntelliLux LED® matrix, ktoré Opel ako prvý výrobca ponúka v segmente malých automobilov. K ďalším inováciám patrí asistenčný



OPEL CORSA E



systém na ochranu bokov Flank Guard s ultrazvukovými snímačmi, panoramatická cúvací kamera so záberom 180 stupňov a parkovací asistenčný systém, ako aj protikolízny systém Forward Collision Alert s funkciou núdzového brzdenia Automatic Emergency Braking a rozoznávaním chodcov, inteligentný tempomat a asistenčný systém pre udržiavanie jazdného pruhu Lane Keep Assist.

Posádka Corsy novej generácie môže využívať najmodernejšiu digitálnu konektivitu vďaka novým systémom infotainmentu, zahŕňajúcim systémy Multimedia Radio a Multimedia Navi s farebným dotykovým displejom 17,8 cm (7 palcov) a špičkový Multimedia Navi Pro s farebným dotykovým displejom 25,4 cm (10 palcov), ako aj digitálnemu združenému prístroju verzie Corsa-e. Okrem toho si zákazníci môžu objednať nové telematické služby „Opel Connect“ s navigáciou v reálnom čase, priamym spojením na asistenčnú službu, automatickým núdzovým volaním pri nehode a mnohými ďalšími funkciami.





OPEL GRANDLAND XHYBRID

CHARGE AND GO: NOVÝ OPEL GRANDLAND X HYBRID4 S POHONOM VŠETKÝCH KOLIES

Produktom ofenzívy elektrifikácie značky Opel je aj Grandland X s najmodernejšou technológiou plug-in hybrid a pohonom všetkých kolies. Pohonný agregát modelu Grandland X Hybrid4 tvorí turbodúchadlom prepínaný zážihový štvorvalec s priamym vstrekovaním paliva a výkonom 147 kW, certifikovaný podľa WLTP. Spaľovací motor bol špeciálne adaptovaný pre hybridný pohon. Okrem toho hybridné pohonné ústrojenstvo tvoria dva elektromotory s výkonom 80 kW a lítiovo-iónová akumulátorová batéria s kapacitou 13,2 kWh. Jeden elektromotor je umiestnený vpredu a spriahnutý s 8-stupňovou automatickou prevodovkou. Druhý elektromotor je spolu s invertorom a diferenciálom integrovaný do modulu elektricky poháňanej zadnej nápravy, ktorá podľa potreby vytvára pohon všetkých kolies.

Opel Grandland X Hybrid4 poskytuje štyri jazdné režimy – elektrický, hybridný, AWD a Sport – ktoré umožňujú vodičovi prispôbiť charakteristiku vozidla svojim preferenciám alebo špecifickým jazdným podmienkam. Pri hybridnom režime pohonné ústrojenstvo automaticky volí najefektívnejšiu metódu pohonu. Elektrický režim umožňuje jazdu bez emisií – napríklad v mestskom centre – pri dojazde až 52 kilometrov podľa metodiky WLTP. Pri režime AWD sa aktivuje elektrifikovaná zadná náprava pre dosiahnutie maximálnej trakcie na všetkých druhoch povrchov. Pre ďalšie zlepšenie efektivity pohonu má Grandland X Hybrid4 rekuperačnú brzdovú sústavu, ktorá premieňa pohybovú energiu vozidla pri spomaľovaní na elektrickú a dobíja batériu.

AŽ O 21 PERCENT MENEJ CO₂; NAJEFEKTÍVNEJŠÍ OPEL ASTRA VŠETKÝCH ČIAS

S kompletne novou generáciou motorov a prevodoviek Opel Astra vytvára nové štandardy pre malé emisie. Najmodernejšie spaľovacie motory zabezpečujú vitálne jazdné vlastnosti v kombinácii s veľkým jazdným komfortom a nízkou hladinou hlučnosti. Protibežný vyvažovací hriadeľ v bloku motora kompenzuje vibrácie. Kompaktné trojvalcové turbodúchadlom prepínané zážihové motory sú na výber so zdvihovým objemom 1,2 a 1,4 litra. S výkonovým rozpätím od 81 do 107 kW a maximálnym krútiacim momentom od 195 do 236 Nm poskytujú perfektnú rovnováhu medzi výkonnosťou a efektívnosťou (spotreba paliva podľa NEDC: mesto 6,4-5,2 l/100 km, mimo mesta 4,2-3,8 l/100 km, kombinovaná 5,0-4,3 l/100 km).



Základný motor je štandardne vybavený 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou. K malej spotrebe paliva i užívateľskému komfortu prispieva aj nová automatická prevodovka s plynulou zmenou prevodového pomeru (CVT) a mätko preradujúca 9-stupňová automatická prevodovka.

Astra je výborná aj v oblasti aerodynamiky. S koeficientom aerodynamického odporu 0,26 pre hatchback, ako aj pre kombi Sports Tourer je jedným z najaerodynamickejších automobilov vo svojej triede. Aerodynamická optimalizácia prispela k úspore 4,5 g emisií CO₂ na kilometer v cykle WLTP.

Opel Astra je rovnako príkladným automobilom i v oblasti komfortných a asistenčných systémov, ako aj infotainmentu. Nová predná kamera je menšia, ale oveľa výkonnejšia ako kamera v minulosti - vďaka rýchlejšiemu procesoru spracovania obrazu. Aj digitálna cúvacia kamera, ktorá je dostupná v kombinácii s novým systémom infotainmentu Multimedia Navi Pro, je výkonnejšia. Pohľad na premávku za vozidlom na monitore je zreteľnejší a precíznejší, v tme lepšie vyniknú kontrasty. V ponuke vybavenia sú aj inteligentné, neoslňujúce adaptívne reflektory IntelliLux LED® matrix. Kompatibilné smartfóny sa teraz dajú nabíjať indukčne bez použitia kábla. Interiér kabíny sa môže zmeniť na koncertnú sálu, ak má nová Astra voliteľný ozvučovací systém Bose high-end. A jazda v chladnom počasí je oveľa príjemnejšia a bezpečnejšia s vyhrievaným čelným sklom, čo je ďalší komfortný prvok, po prvý raz dostupný v tomto modelovom rade.

MULTIFUNKČNÝ VAN V ŠPIČKOVEJ FORME: NOVÝ OPEL ZAFIRA LIFE

Zafira štvrtej generácie je na výber v troch dĺžkach karosérie – 4,60 metra dlhá verzia „Small“, „Medium“ s dĺžkou 4,95 m a „Large“ dlhá 5,30 m – z ktorých každá môže mať v kabíne až 9 sedadiel. Väčšina verzií priestraného vanu má menšiu výšku ako 1,90 m a preto môže bez problémov využívať bežné podzemné garáže. To je zvlášť dôležitá vlastnosť pre použitie na rozvoz hotelových hostí, ale aj pre zákazníkov, ktorí potrebujú bez obmedzení parkovať vo frekventovaných mestských oblastiach.

Nový van sa vyznačuje malým priemerom otáčania a mimoriadnou obratnosťou. Bočné posuvné dvere na oboch stranách, umožňujúce prístup do zadnej časti kabíny, sa otvárajú elektricky (za príplatok) pomocou snímača registrujúceho pohyb nohy pod vozidlom – čo je unikátny komfortný prvok v tomto segmente trhu. Zafira Life má už aj vo verzii „S“ maximálny objem batožinového priestoru 3600 litrov, pri najdlhšej verzii „L“ je to až 4900 litrov. Komfort zlepšuje konfigurácia s ôsmimi sedadlami. Najluxusnejšia verzia vybavenia „Lounge“ je k dispozícii s pohyblivým stolíkom, veľkým miestom na nohy a individuálnymi sedadlami vzadu širokými 48 cm.

Zafira Life spĺňa všetky požiadavky – od variabilného interiéru, komfortu a sofistikovaných asistenčných systémov po najmodernejšie systémy infotainmentu, má head-up displej, adaptívny tempomat na báze radaru a kamery až po elektronickú trakčnú kontrolu IntelliGrip.

Vyspelé technológie sa snúbia s atraktívnym vzhľadom, vyváženými proporciami, krátkymi prevismi karosérie a typickou tvárou automobilov Opel. Komfort posádky zlepšuje (za príplatok) aj dvojdielne panoramatické strešné okno a samostatne otvárateľné okno vo dverách batožinového priestoru.



OPEL ASTRA SPORTS TOURER



OPEL ZAFIRA LIFE L



OPEL ZAFIRA LIFE M



-ol-



PO INOVÁCI EŠTE LEPŠIA

Spoločnosť Toyota môže oprávnené tvrdiť, že uvedením svojho prvého „Rekreačného Aktívneho Vozidla“ s pohonom 4 kolies (RAV4) na trh v roku 1994 vytvorila kategóriu kompaktných vozidiel SUV. Nová generácia RAV4 je na rozdiel od minulých generácií postavená už v duchu globálneho dizajnu značky. Marketing Toyota o tomto vozidle tvrdí, že je skonštruované tak, aby zohľadňovalo meniace sa požiadavky zákazníkov, najmä požiadavky moderných rodín vyznávajúcich aktívny životný štýl, požadujúcich od vozidla väčší priestor a všestrannosť. Dodržať to, znamená vozidlo pomerne často v priebehu jeho životného cyklu upravovať. To sa s RAV4 aj udialo.



Aktuálna, piata generácia je postavená na úplne novej platforme TNGA K, vďaka čomu získala nízke ťažisko, malú hmotnosť, pevný a dobre vyvážený podvozok, väčšiu svetlú výšku, či disky kolies s väčším priemerom. Zmenili sa aj rozmery vozidla. Je o 5 mm kratšie (4600 mm), zväčšila sa šírka o 10 mm (1855 mm), výška klesla o 10 mm, rozšíril sa o 35 mm rozchod predných a 55 mm zadných kolies. Rázvor náprav tvorcovia vozidla predĺžili o 30 mm (2690 mm), vďaka čomu vznikla priestrannejšia kabína. Klesol koeficient odporu vzduchu z 0,36 na 0,32, zmenil sa teda aj dizajn. Poloha palivovej nádrže sa teraz nachádza pred zadnou nápravou. Nová generácia RAV4 má slušnú svetlú výšku (195 mm), takže posádka sa v tomto vozidle môže vydať do prírody aj po menej kvalitnej ceste s nespveným povrchom.

Pohonné jednotky sú len zážihové, „naftu“ nahrádza „hybrid“. Na výber je 2,0-litrový zážihový motor (i-Valvematic FWD/AWD) a hybridný pohon so zážihovým motorom zdvihového objemu 2,5-litra FWD/AWD. V prípade pohonu oboch náprav je okrem elektromotora hybridného systému (88 kW, 202 Nm) použitý ďalší elektromotor, ktorý sa stará výhradne o pohon zadných kolies (40 kW, 121 Nm). Vyskúšali sme hybridnú verziu s pohonom prednej nápravy vo výbave Selection.



Interiér je lepšie prepracovaný, priestrannejší, s kvalitnejšími materiálmi ako to bolo pri predchádzajúcej generácii. Prístrojová doska s výraznými vodorovnými líniami je nízko posadená, vodič tým získal lepší výhľad na cestu pred sebou. Nižšie sú posunuté aj vonkajšie spätné zrkadlá, predné stĺpiky sú užšie, čo zlepšilo výhľad z vozidla. Športové predné sedadlá sú pohodlné, s dostatočným bočným vedením, v skúšanom vozidle aj vyhrievané. Multifunkčný, kožou obšitý volant (vyhrievaný) je výškovo, pozdĺžne nastaviteľný, prierez venca nám „sadol“ do ruky. Na digitálnom prístrojovom paneli možno sledovať prácu hybridného systému. Dominantou interiéru je 8-palcový displej infotainmentu s dobrou grafikou (Toyota Touch). Jeho súčasťou je zadná parkovacia kamera a zadné parkovacie snímače.

Na zadných sedadlách sa z hľadiska priestoru pohodlne odvezú dvaja, hoci aj urastení cestujúci. Dostatočne dlhé „sedáky“ účinne podopierajú stehná. Ku komfortu ich cestovania prispieva aj stredová laktová opierka s držiakmi na nápoje a dva vetracie otvory. Batožinový priestor má v základnom usporiadaní objem 580 litrov, čo je o 79 litrov viac ako v modeli RAV4 Hybrid predchádzajúcej generácie. Po sklopení zadných sedadiel, priečne delených v pomere 60:40, sa objem zväčší na 1633 litrov. Za pochvalu stojí množstvo odkladacích priestorov v kabíne.

Nový 2,5-litrový štvorvalcový motor v pohonnej sústave Hybrid Dynamic Force pracuje v Atkinsonovom cykle, v porovnaní s predchodcom má dlhší zdvih piestov (87,5x103,4) a väčší kompresný pomer – až 14:1. Využíva priame a nepriame vstrekovanie paliva. Motor má najväčší výkon 131 kW pri 5700 ot./min. a maximálny krútiaci moment 221 Nm od 3600 do 5200 ot./min. Elektromotor má výkon 88 kW a maximálny krútiaci moment 202 Nm. Celkový výkon sústavy je 160 kW. Hybridný model RAV4 zrýchľuje z 0 na 100 km/h za 8,4 sekundy. Vodič má na výber zo štyroch jazdných režimov – Eco, EV, Normal a Sport. Systém je vybavený bezstupňovou automatickou prevodovkou. Páčila sa nám jazda v športovom režime, zrýchli sa odozva na pohyb, zväčší sa ťažná sila pri jazde do kopca. Príjemnú dynamiku mala aj jazda po klukatých cestách. Najviac sme však využívali režim Normal. Aj preto, lebo k hybridnému pohonu podľa nás ladí. Počas týždenného skúšania vozidla sme dosiahli priemer spotreby 6,6 l/100 km.

RAV4 hybrid má dobrú stabilitu, veľmi dobrý komfort pruženia. Do kabíny sa ani na výraznejších nerovnostiach neprenášajú výrazné rázy. To všetko platí, ak sú obsadené len predné sedadlá. Kto sedí vzadu, už nerovnosti cesty cíti, aj počuje.

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

Toyota RAV 4 2.5 Hybrid e-CVT FWD vo výbave Selection sa predáva za 36 590 €. V nami skúšanom vozidle sa doplácalo za dvojfarebný lak biela perleťová so strechou v čiernej farbe 600 eur.



VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4-valcový, 16-ventilový prepíňaný zážihový „atmosférický“, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 14,1:1, zdvihový objem 2487 cm³, najväčší výkon 131 kW pri 5700 ot./min., krútiaci moment 221 Nm pri 3600 až 5200 ot./min., najväčší výkon elektromotora 88 kW, krútiaci moment elektromotora 202 Nm (vpredu/vzadu), celkový výkon hybridnej sústavy 160 kW.

Prevody:
e-CVT automatická prevodovka, pohon 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 225/60 R-18.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v
4600/1855/1685 mm, rázvor náprav 2690 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1688/2135 kg, svetlá výška 190 mm, objem batožinového priestoru 580/1633 l, objem palivovej nádrže 60 l.

Prevádzkové vlastnosti:
najväčšia rýchlosť 180 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 8,4 s., spotreba benzínu v kombinovanej prevádzke 4,5-4,6 l/100 km, CO₂ 102-105 g/km.



MINI COUNTRYMAN SO STANOM NA STRECHE



Britská značka si posilila premiérou novej generácie MINI Countryman svoju rešpektovanú pozíciu v segmente prémiových kompaktných vozidiel. Nový Countryman je najväčším typom v 57-ročnej histórii značky. Od svojho uvedenia na trh v roku 2010, teda jeho prvej generácie, sa vymyká zaužívanej koncepcii MINI. Stal sa prvým typom značky so štyrmi dverami na bokoch, s veľkým výklopným vekom bato-

žinového priestoru, voliteľným pohonom všetkých kolies. Svojimi rozmermi 4299x1812x1557 mm patrí už do nižšej strednej triedy. Tvarovaním karosérie je to stále MINI, ale jeho menší predchodca sa nám osobne páčil viac.

Aj pohľad do interiéru prezrádza, že je to kabína MINI, s typicky tvarovaným rýchlošermom a otáčkomerom, s ozdobne tvarovanými ovládačmi. Zvýšená pozícia sedenia zabezpečuje dobrý výhľad z vozidla. Predné sedadlá sú pohodlné, s dobrou oporou tela, mali aj vyhrievanie (doplnková výbava). Za multifunkčným trojramenným volantom s dostatočným rozsahom pozdĺžneho a výškového nastavenia sme sa od začiatku cítili dobre. Charakteristický centrálny prístroj je integrovaný do prístrojovej dosky a obklopuje ho diódový kruh, ktorý v závislosti od jazdnej situácie mení farby. Zadné sedadlá možno pozdĺžne posúvať, meniť ich sklon, sú priečne delené, dajú sa jednotlivito sklápať. Batožinový priestor má základný objem 450 litrov, po sklopení zadných sedadiel sa objem zväčší na 1390 litrov.



Keďže MINI je prémiová značka, navigácia, palubný počítač, Driving Assistant, parkovací asistenčný systém, BMW Emergency Call (núdzové volanie), parkovacie snímače, dažďový snímač s automatickým zapínaním stretávacích svetiel, LED svetlá, adaptívny tempomat s asistenciou jazdy v dopravných zápchach, head-up displej a iné zaujímavé prvky sme v tomto aute očakávali, ide však o doplnkovú výbavu.

Skúšaný model poháňal dvojlitrový vznetový prepíňaný štvorvalec s výkonom 110 kW. Má tradičnú kvalitu motorov BMW, v spolupráci s 8-stupňovou automatickou prevodovkou dokáže MINI s pohotovostnou hmotnosťou 1,6 t naozaj svižne rozpochybovať aj v stúpaní. Reakcia na zmenu polohy akceleračného pedála je takmer okamžitá a očakávaná. Za normálnych podmienok sú štandardne poháňané predné kolesá, v prípade zhoršených adhézných podmienok sa krútiaci moment delí a poháňané sú aj zadné kolesá. Motor je pružný, jeho najväčší krútiaci moment 330 Nm je dostupný pri 1750 až 2500 ot./min. Z 0 na 100 km/h dokáže vozidlo zrýchliť za 8,7 s, najväčšia rýchlosť je 205 km/h (nie však so stanom v strešnom boxe, ako mal nami skúšaný model). Počas týždenného skúšania vozidla sme dosiahli priemernú spotrebu 8,5 l/100 km. Vozidlo malo popri štandardnom nastavení aj jazdné režimy Sport a Green, ktorými sa dajú meniť reakcie motora, prevodovky, riadenia, charakteristika tlmičov pruženia.

Nami skúšané MINI malo extra „vychytávku“ – mobilný autostan. V zloženom stave ho takmer nerozoznať od bežného strešného boxu. Samotný box sa montuje na štandardné strešné nosiče. Rozloženie stanu je otázkou jednoduchého uvoľnenia zvierok – dvoch vpredu a jednej vzadu. Konštrukciu stanu následne automaticky zdvihnú štyri plynové pružiny. Výška interiéru v tejto mobilnej jednotke dosahuje 94 cm. Pevný kryt a vonkajšie steny stanu sú vyrobené z kvalitnej textilie, ktorá je nielen nepremoková, ale zabezpečuje aj optimálne ventilačné vlastnosti a vysokú úroveň tepelnej a zvukovej izolácie. Autostan je vybavený matracom s veľkou hustotou s bavlneným potahom, vankúšikmi, dvoma dverami, dvoma oknami so zipsom, sieťkami proti hmyzu na všetkých otvoroch, vnútorným LED osvetlením na batérie, sieťkami na batožinu a vreckami na uloženie osobných potrieb. Súčasťou výbavy je aj pevný hliníkový rebrík, po ktorom sa možno dostať na strechu Countrymana. S dĺžkou 2,10 m a šírkou 1,30 m poskytuje dostatočný priestor na nocovanie pre dve osoby.

Podvozok Countrymanu má stále „motokárový“ charakter, karoséria sa v zákrutách prakticky nenakláňa, ale pri rýchlejšej jazde na ceste s nerovným povrchom dostávajú sedadlá od kolies divokú masážnu funkciu bez možnosti vypnutia masáže. Jazdu po kľukatiach sa cestách s dobrým povrchom je s týmto MINI skvelým vodičským zážitkom aj so strešným boxom. Do kabíny, hlavne na diaľnici, sa dostáva viac hluku od boxu, ale pre posádku ešte nie s otravnou intenzitou.

MINI Countryman Cooper D ALL4 sa predáva od 30 750 eur. Tak ako je pre značku bežné, mnohé užitočné prvky sú súčasťou bohatej doplnkovej výbavy – pri skúšanom aute sa cena vyšplhala skoro k 50 000 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4-valcový, 16-ventilový prepíňaný vznetový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 16,5:1, vstreko-
vací systém common rail, zdvihový objem 1995 cm³,
najväčší výkon 110 kW pri 4000 ot./min., krútiaci
moment 330 Nm pri 1750 až 2500 ot./min.

Prevody:
8-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, priečny skrutný stabilizátor,
kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi,
hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v
4299/1822/1557 mm, rázvor náprav 2670 mm,
pohotovostná/celková hmotnosť 1625/2145 kg,
priemer otáčania 11,4 m, svetlá výška 165 mm,
objem batožinového priestoru 450/1390 l, objem
palivovej nádrže 51 l.

Prevádzkové vlastnosti:
najväčšia rýchlosť 205 km/h,
zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 8,7 s, spotreba
nafty v meste/mimomeste/cykle/komb. prevádzke
5,4/4,7/5 l/100 km, CO₂ 131 g/km.





ATRAKTÍVNY SEDAN



Po sérii uvedení úspešných typov z nižšej strednej triedy na trh sa v Renaulte zamerali na obnovu hornej časti svojej produktovej ponuky. Po type Espace mal v septembri 2015 na autosalóne vo Frankfurte nad Mohanom výstavnú premiéru sedan Renault Talisman. Nahradil typy Laguna a Latitude. Po sedane o krátky čas automobilka predstavila aj kombi. Na našom trhu tvorí ponuku motorov pre typ Talisman dvojica zážihových a troch vznetrových motorov, slušná ponuka je aj v úrovniach výbavy: Zen, Intens, S-Edition a Initiale Paris. Od septembra 2018 sú všetky nové vozidlá homologizované podľa protokolu WLTP. Vyskúšali sme Talisman s karosériou sedan, poháňaný najvýkonnejším zo vznetrových motorov, Blue dCi 200 EDC.

Vozidlo je 4849 mm dlhé, 1868 mm široké a 1463 mm vysoké, čo sú miery s príslušným priestraním interiéru. Priestraný naozaj je, navyše v úrovni výbavy Initiale Paris je zhotovený z kvalitných materiálov, pôsobí hodnotne. Kožené predné sedadlá sú pohodlné, elektricky nastaviteľné v 8 smeroch, vyhrievané aj odvetrávané, s možnosťou nastavenia masážnej funkcie. Sedadlo vodiča obsahuje aj funkciu Easy Entry (automatické odsunutie sedadla pre lepšie nastupovanie a vystupovanie z vozidla). Dobré slúžia aj opierky hlavy pre vodiča a spolujazdca typu Relax. Za trojramenným volantom s kožou potiahnutým vyhrievaným vencom (doplnková výbava) si aj vďaka rozsahu jeho prestaveniu v dvoch osiach možno nájsť bez problémov optimálnu polohu. Jazda vodiča nadmerne nevyčerpáva, pretože v Talismane fungujú



Motor spolupracoval s dvojspojkovou automatickou prevodovkou EDC, ktorá preraduje veľmi hladko a bez zaváhania. Sedan z 0 na 100 km/h zrýchľuje za 8,9 sekundy a za vhodných podmienok sa rast rýchlosti zastaví na 234 km/h. Spotreba je veľmi závislá od štýlu jazdy. Pri bežnom spôsobe jazdy sa jej priemery pohybovali v rozmedzí 6 až 7 l/100 km. Vodič si môže zvoliť z piatich jazdných režimov: Eco, Comfort, Sport, Neutral a Perso, pričom sa mení aj podfarbenie a grafika prístrojov. Rozdiely vo vnímaní pohodlia jazdy medzi jednotlivými režimami nie sú extrémne veľké.

Skúšaný sedan bol vybavený systémom riadenia všetkých kolies 4Control, ktorý mierne natiča zadné kolesá prostredníctvom elektromechanického systému. Smer natičania zadných kolies je závislý od rýchlosti. Pri menších rýchlostiach sa pohybujú zadné kolesá proti natočeniu predných, zlepšuje sa obratnosť, keďže vozidlo má menší polomer otáčania. Pri väčších rýchlostiach sa zadné kolesá nepatrne natičajú v rovnakom smere ako predné na podporu stability vozidla v zákrutách.

Aj s 19-palcovými kolesami je zachovaný komfort cestovania, naladenie podvozka sa konštruktérom vydarilo. Adaptívne tlmiče však nedokážu absorbovať veľké nerovnosti a tak sa do kabíny prenáša viac rázov. V zákrutách sa vozidlo nenakláňa, dobre drží zvolenú stopu.

Nami skúšané vozidlo vo výbave Initiale Paris disponovalo množstvom elektronicky regulovaných asistenčných systémov, počnúc adaptívnym tempomatom, systémom sledovania mŕtveho uhla, inteligentným parkovacím asistenčným systémom, aktívnym núdzovým brzdením, Head-up displejom, zadnou parkovacou kamerou, končiac napríklad automatickým prepínaním diaľkových svetiel.

Renault Talisman Blue dCi EDC s úrovňou výbavy Initiale Paris sa predáva za 40 360 eur.

všetky ovládacie prvky aj prístroje tak, ako sa od súčasného auta strednej triedy očakáva. Na prístrojovej doske priťahuje pozornosť na výšku orientovaný centrálny displej s uhlopriečkou 8,7 palca (multimediálny a navigačný systém Renault R-Link 2. zahŕňa navigačný systém s dynamickým plánovaním trasy podľa aktuálnej dopravnej situácie Tom-Tom HD Traffic s mapovým pokrytím Európy, Bluetooth, handsfree s funkciou audiostreamingu, digitálny príjem rádia DAB, podporuje prehrávanie MP3 formátov, vstup USB, iPod a Jack, prístup k online aplikáciám, ovládanie rádia pod volantom, hlasové ovládanie).

Pohodlie si užijú aj cestujúci na zadných sedadlách. Majú dostatok miesta v oblasti kolien aj nad hlavami. K dispozícii majú výduchy klimatizácie, v dnešnej dobe sú praktické aj dva samostatné USB vstupy. Batožinový priestor ponúka základný objem 608 litrov. Ako pri väčšine sedanov má pomerne malý nakladací otvor. Po sklopení zadných sedadiel sa objem zväčší na 1022 litrov, dlhšie predmety sa však dajú naložiť, len ak majú štíhly tvar. Veko batožinového priestoru možno otvárať aj elektricky, s možnosťou otvorenia pohybom nohy pod zadným nárazníkom (doplnková výbava). Kabína ponúka množstvo odkladacích priestorov na drobnosti s celkovým objemom 25 litrov.

Motor skúšaného Talismanu má najväčší výkon 147 kW a krútiaci moment 400 Nm dostupný od 1750 ot./min. Silu motora cítiť už po prekročení 1500 otáčok a nepoľavuje do 3500 ot./min.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4-valcový, 16-ventilový vznetrov, prepíňaný, ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem 1997 cm³, najväčší výkon 147 kW pri 3500 ot./min., krútiaci moment 400 Nm pri 1750 ot./min.

Prevody:
6-stupňová automatická dvojspojková (EDC) prevodovka, pohon kolies prednej nápravy.

Podvozok:
predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná vlečená náprava s pružne skrutnou priečkou, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilovačom, pneumatiky rozmeru 245/40 R-19.

Karoséria: 4-dverová, 5-miesta typu sedan.

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4849/1868/1463 mm, rázvor náprav 2808 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1614/1609 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1769/2197 kg, objem batožinového priestoru 608/1022 l, objem palivovej nádrže 47 l + 17 l objem nádrže AdBlue.

Prevádzkové vlastnosti:
najväčšia rýchlosť 234 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 8,8 s, spotreba nafty v mest./mimomest.cykle/kombinovanej prevádzke 5,5-6/4,6-4,7/4,9-5,1 l/100 km, CO₂ 130-135 g/km.

Trh SUV v segmente C je najrýchlejšie rastúcou kategóriou áut na svete. Preto v Peugeote novú generáciu typu 3008 vyvíjali pomerne dlho, veľmi dôkladne, aby zaujala zákazníkov na všetkých trhoch. Prvá generácia Peugeotu 3008 bola uvedená na trh v roku 2009. Orientácia druhej generácie na moderné technológie a dizajn sa Peugeotu vyplatila, svedčí o tom aj udelenie titulu „Európske auto roka 2017“. V minulom roku sme vyskúšali Peugeot 3008 s viacerými motormi. Teraz sme mali možnosť vyskúšať športovo ladenú verziu GT. V ponuke je len s 2-litrovým vznetrovým motorom a novou 8-stupňovou automatickou prevodovkou.

Pri vonkajších rozmeroch 4447x1841x1624 mm ponúka vnútorný objem patriaci medzi najväčšie v segmente. Karoséria má dvojfarebné lakovanie, prednej časti dominuje neprehliadnuteľná mriežka chladiča. Je široká, ohraničená výraznou lištou, uprostred chrómovanej „šachovnicovej“ mriežky je logo značky. Profil karosérie zvýrazňujú lišty okien s nehrdzavejúcej ocele.



VÝBORNÉ SUV S NOVOU PREVODOVKOU

Rozšírené oblúky podbehov kolies, 19" diskové kolesá (doplnková výbava), profilované hliníkové pozdĺžniky strešného nosiča, pochrómované kryty spätných zrkadiel, označenie GT na prednom blatníku, prepracované predné svetlá s FullLED reflektormi v štandardnej výbave, sekvenčné smerovky, ďalšia „šifra“ GT na zadných dverách ako celok pôsobia na aute veľmi dobre. Dvojica chrómovaných „koncoviek výfuku“ v zadnom nárazníku navodzuje dojem nadpriemernej výkonnosti pohonu. Tú tento model nemá, ale motor podvyživeným dojmom počas jazdy určite nepôsobí.

Dvojliter BlueHDi s výkonom 130 kW a maximálnym krútiacim momentom 400 Nm pri 2000 otáčkach za minútu pracuje kultivovane. Na pridanie plynu reaguje okamžite, rast krútiaceho momentu je lineárny. Veľký počet stupňov automatickej prevodovky pomáha čo najčastejšie držať motor pri otáčkach mierne pod 2000 za minútu, pri ktorých pracuje s menšou spotrebou paliva. Pri snahe o dynamický spôsob jazdy riadiaca jednotka prevodovky podraduje dostatočne rýchlo a hladko. Vodič si môže nastaviť aj režim Šport, pri ktorom motor na pohyby plynového pedála reaguje len o niečo ostrejšie, ale z reproduktorov sa ozýva výraznejší umelý zvuk motora. Z pokoja na 100 km/h vozidlo zrýchli za 9 sekúnd a dosiahne maximálnu rýchlosť 215 km/h. Na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h motor točí 1900 ot./min., pri tejto rýchlosti už v kabíne počuť aerodynamický hluk. Počas týždenného skúšania vozidla s veľkým podielom jazd v meste a na diaľnici sme dosiahli priemernú spotrebu nafty 6,5 l/100 km. Páčil sa nám tuhšie naladený podvozok. Vozidlo sa aj pri svižnejšej jazde správa seabvedomo, netrpí ani veľkými bočnými náklonmi v zákrutách. Presvedčili sme sa, že s vozidlom sa dá príjemne jazdiť aj po nespevnených cestách.

Exkluzivnosť interiéru GT sa opiera o celý rad drobných detailov, ako sú ambientné osvetlenie, kovové pedále, prahy predných dverí z nehrdzavejúcej



oceli, atď. Prístrojová doska je kompletne prispôbitelná a združuje všetko, čo vodič potrebuje sledovať. Osoby na predných sedadlách majú dostatok priestoru na nohy, niekomu môže prekážať široký stredový tunel. Predné sedadlá sú výborne tvarované, v nami skúšanom vozidle boli aj vyhrievané. Volant s poťahom z perforovanej kože s pochrómovanými prvkami a vsadeným logom GT je skosený v hornej aj dolnej časti, čo umožňuje lepší pohľad na digitálne prístroje. Dobré vyzerať pochrómované prepínače - „piano“-tlačidlá pre aktiváciu funkcií dotykovej obrazovky nachádzajúcej sa na stredovej konzole. Pod nimi sú tlačidlá na ovládanie vyhrievania predných sedadiel, čelného a zadného skla. Vo vozidle nechýbala dvojzónová automatická klimatizácia, 3D navigačný systém, cúvacia kamera... Cestujúcim na zadných sedadlách spríjemňujú cestovanie výduchy klimatizácie na konci podlahového tunela medzi prednými sedadlami, laktová opierka s držiakmi na nápoje a klasická 12 V zásuvka. Batožinový priestor ponúka objem 520 litrov, po sklopení zadných sedadiel sa objem zväčší na 1482 litrov. V nami skúšanom vozidle si našlo na jeho dne miesto aj dojazdové rezervné koleso. Bohatá bola aj zostava bezpečnostných asistenčných systémov ako aj odkladacích priestorov v kabíne (výrobca uvádza ich celkový objem 32 litrov).

Peugeot 3008 2.0 BlueHDi 180 EAT8 GT sa predáva za 37 740 Eur.



Na aktuálnej prílivovej vlne elektromobility sa chce zvieť už aj automobilka Porsche. Na autosalóne vo Frankfurte nad Mohanom predstavuje svoj prvý sériovo vyrábaný elektromobil Taycan. V predstihu, pred oficiálnou premiérou, automobilka zverejnila fotografie interiéru a základné informácie o ňom. Podoba interiéru Taycana je vraj výsledkom 3,5-ročnej práce dizajnérov automobilky Porsche.



Inšpiráciou pre dizajn elektrického Taycanu mal byť kultový automobil Porsche 911 z roku 1963. V prednej časti interiéru to môže platiť len o základnej línii prístrojovej dosky, lebo Taycan má až štyri neprehliadnuteľné obrazovky.



Pred vodičom je zakrivená 16,8-palcová obrazovka prístrojového panelu – doteraz žiadne Porsche nemalo plne digitálne prístroje. Obrazovka má trojicu informačných kruhov, vodič si sám môže nastaviť, čo sa na každom z nich bude zobrazovať. Pri základnom nastavení ukazujú rýchlosť, navigáciu a aktuálne dopravné značky. Vodičovi signalizuje aj povolenú rýchlosť na práve prechádzanom úseku.



Druhá veľká obrazovka, s uhlopriečkou 10,9 palcov, je v strede prístrojovej dosky, ktorou sa obsluhujú navigácia, audiosústava alebo pripojenie k internetu. Tú možno ovládať aj dotykovou ploškou. Pred spolujazdcom je rovnako veľká obrazovka, spolujazdec však na nej nemôže prestať funkcie spojené s jazdou, môže sledovať navigáciu alebo si napríklad môže vyberať z ponuky hudby. Ak je vo vozidle prítomný iba vodič, táto obrazovka sa nedá aktivovať.

V stredovej konzole, pod výduchmi ventilačnej a vykurovacej sústavy, je štvrtá, 8,4-palcová obrazovka na ovládanie klimatizácie. Má aj haptickú spätnú väzbu, akú majú obrazovky veľkých Audi. Pod touto obrazovkou je v podlahovom tuneli vytvarovaný držiak na nápoje, miesto na bezdrôtové nabíjanie elektronických prístrojov a USB porty.



Tlačidlom na volante, ikonou na displeji či jednoduchým zvolaním „Hey Porsche“ môže vodič využívať aj hlasové ovládanie väčšiny funkcií, ktoré pre Taycan vyladila spoločnosť Nuance. Aktivovať sa dá. Súčasťou tohto elektrického vozidla bude aj hudobná služba Apple Music.

Interiér Taycanu si budú môcť objednať z niekoľkých farebných vyhotovení. Okrem čierneho na fotografiách to majú byť minimálne aj variácie, čierne-fialová, Atacama béžová, Meranti hnedá či kombinácia čiernej a béžovej. Objednať si bude možné aj interiér kompletne bez kože, aby neranili milovníkov zvierat. Poťahový materiál bude z mikrovlných polyesterov.

-pe-

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4-valcový, 16-ventilový prepínaný vznetrovým, ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem 1997 cm³, kompresný pomer 16:1, najväčší výkon 130 kW pri 3750 ot./min., krútiaci moment 400 Nm pri 2000 ot./min.

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

Podvozok:
predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrútny stabilizátor, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilovačom, 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 1678/2090 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 215 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 9 s, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/kombinovanej prevádzke 5,3/4,7/4,9 l/100 km (WLTP kombin. prev. 6-6,7 l/km), CO₂ 129 g/km (WLTP 157-175 g/km).

KOMPAKTNÉ SEDEMMIESTNE PRÉMIOVÉ SUV

Nová GLB sa bude vyrábať v závode Aguascalientes (Mexiko) či v Pekingu pre čínsky trh. K obchodným partnerom predaja dorazí GLB koncom roka. Každé tretie vozidlo Mercedes-Benz je SUV, každé štvrté patrí rodiny kompaktných vozidiel. Kompaktné SUV, akým je GLB, teda spája všetky faktory úspechu oboch objemovo najsilnejších segmentov značky.

S novou GLB pozostáva rodina vozidiel nižšej strednej triedy značky Mercedes-Benz z ôsmich typov: A, A sedan a dlhá verzia A sedan, B, CLA kupé, CLA Shooting Brake a GLA sú už na trhu. V roku 2018 si viac ako 609 000 zákazníkov na celom svete prevzalo automobil z rodiny kompakto.

GLB ako prvé kompaktné vozidlo značky Mercedes-Benz na želanie disponuje tretím radom sedadiel s dvoma dodatočnými samostatnými sedadlami. Medzi mnohé prvky bezpečnostnej výbavy patria vysúvateľné opierky hlavy, bezpečnostné pásy s napínačmi pásov a obmedzovačmi sily pásu, zakrytý bočný okenný bezpečnostný vankúš aj pre cestujúcich v treťom rade sedadiel či úchyty vhodných detských sedačiek ISOFIX a TOP-Tether.



Dynamické tvary s krátkymi prevismi a terénnym dizajnom či vľuteľný pohon na všetky kolesá 4MATIC a špeciálne osvetlenie pre terén, ktoré pomáha pri malých rýchlostiach a rozpoznaní prekážok bezprostredne pred vozidlom – nový typ Mercedes-Benz GLB je všestranne použiteľným SUV. A priestraným rodinným vozidlom: na želanie sa dodáva ako prvé sedemmiestne vozidlo značky Mercedes-Benz v segmente kompaktných automobilov. Obe miesta na sedenie v treťom rade môžu využívať osoby s telesnou výškou do 1,68 metra. S výkonnými a efektívnymi štvorvalcovými motormi, najnovšími asistenčnými jazdnými systémami s kooperatívnou podporou vodiča, intuitívne ovládateľným infotainmentom MBUX či rozsiahlym riadením komfortu ENERGIZING disponuje nováčik (dĺžka/šírka/výška: 4634/1834/1658 mm) všetkými silnými stránkami aktuálnej generácie kompaktných vozidiel Mercedes-Benz.

Mercedes-Benz GLB využíva platformu, akú majú aj typy A, CLA Coupe a SUV GLA. Dĺžka platformy bola pre GLB v porovnaní s GLA predĺžená o 129,5 mm, aby bolo možné do kabíny osadiť aj tretí rad sedadiel. Novinka má rázvor náprav dlhý 2829 mm, o desať centimetrov dlhší ako napríklad aktuálna trieda B. Spolu s kabínou orientovanou na funkčnosť je to rozhodujúci údaj pre veľkorysú ponuku priestoru. Priestor nad hlavou v prvom rade sedadiel je dostatočný aj pre mimoriadne vysoké osoby – od sedadla po strop je 1035 mm – najlepšia hodnota v tomto segmente. Objem batožinového priestoru dosahuje vďaka 560 až 1755 litrom (hodnoty päťmiestneho modelu) kvality vozidla kombi. Na želanie je dostupné pozdĺžne nastavenie druhého radu sedadiel, pričom operadlá sú sériovo nastaviteľné vo viacerých úrovniach sklonu. Vďaka tomu možno batožinový priestor zväčšiť až o 179 litrov.



Vďaka tomu možno v oblasti zadných sedadiel upevniť až štyri detské sedačky. Medzi detaily v oblasti komfortu v treťom rade sedadiel patria dva držiaky na nápoje medzi sedadlami, dva odkladacie priečky s gumenou vložkou na ľavej i pravej strane obloženia úložného priestoru či prípojka USB. Na rozšírenie batožinového priestoru možno spustiť sedadlá do jednej roviny s podlahou batožinového priestoru.

Dynamické tvary GLB zdôrazňujú terénne orientovaný dizajn. Dvere prekrývajúce prahy zlepšujú komfort nastupovania lebo chránia výrezy dvier pred znečistením a zlepšujú aj ochranu posádky pri bočnom náraze. Ochranné lemovania, ktoré prechádzajú po celom obvode, rozdeľujú celkové proporcie a rovnako ako vizuálna ochrana proti podbehnutiu vpredu a vzadu zvyrazňujú terénny charakter.



Prístrojová doska pozostáva z jednej časti, ktorá je vizuálne „oddelená“ na časť vodiča a spolujazdca. Pred vodičom sa nachádza širokohľuhý kokpit, ktorého ovládanie a zobrazenie prebieha prostredníctvom MBUX (Používateľský zážitok Mercedes-Benz). Novinkou je valcovitý prvok so vzhľadom hliníka odkazujúci na terénny charakter vozidla, ktorý sa nachádza na prístrojovej doske na strane spolujazdca. Pod stredovými dýzami, ktoré sa nachádzajú vedľa valcovitého prvku, je ovládacia jednotka klimatizácie, ktorej tlačidlá vzbudzujú dojem, akoby boli vyfrézované z hliníkového valca. Mohutný charakter interiéru pokračuje aj v oblasti stredovej konzoly. Charakter SUV podčiarkujú aj horizontálne dráždla na dverách, ktoré pôsobia ako vyfrézovaný hliníkový valec, a sú dynamicky začlenené do celkovej štruktúry obloženia dverí od línie výbavy Progressive.

Na želanie sú pre GLB dostupné výkonné reflektory LED, ako aj reflektory MULTIBEAM LED. Tie umožňujú extrémne rýchle a presné prispôbenie sa elektricky ovládaného osvetlenia vozidla aktuálnej dopravnej situácii. Prvkom mimoriadnej výbavy sú aj hmlové reflektory s technológiou LED. Rozptyľujú svetlo do väčšej šírky ako hlavné reflektory, a tým lepšie osvetľujú okrajové oblasti. Ich nízka poloha v nárazníku prispieva k zmenšeniu rizika oslepenia vodičov protiidúcich vozidiel.

Modely s pohonom na všetky kolesá 4MATIC disponujú terénnym technickým balíkom. V kombinácii s reflektormi MULTIBEAM LED majú tieto modely k dispozícii mimoriadnu funkciu osvetlenia terénu. Vďaka nim možno v tme lepšie rozoznať prekážky v ťažko zjazdnom teréne. V prípade osvetlenia terénu bude do rýchlosti 50 km/h trvalo zapnuté odbočovacie svetlo, čo zabezpečí širší a žiarivejší rozptyl svetla bezprostredne pred vozidlom.

GLB ŤAŽÍ Z TECHNICKÝCH ZAUJÍMAVOSTÍ NAJNOVŠEJ GENERÁCIE KOMPAKTNÝCH VOZIDIEL ZNAČKY MERCEDES-BENZ.

Medzi ne patria predovšetkým:

- ▶ **Moderné štvorvalcové zážihové a vznetové motory.**
- ▶ **Asistenčné jazdné systémy** s kooperatívnou podporou vodiča z triedy S: GLB dokáže vďaka zlepšeným kamerovým a radarovým systémom predvídať až do vzdialenosti 500 m a v určitých situáciách jazdiť čiastočne automatizovane, napríklad prostredníctvom komfortného prispôbenia rýchlosti pred zákrutami, križovatkami alebo kruhovými objazdmi, ktoré iniciuje aktívny asistenčný systém udržiavania odstupu DISTRONIC s využitím kartografických a navigačných dát. K tomu sa ako nová funkcia aktívnej asistencie riadenia pridáva aj intuitívne zrozumiteľnejšia aktívna asistencia zmeny jazdného pruhu. Ak je navyše na palube aktívny asistenčný systém parkovania so systémom PARKTRONIC, vozidlo GLB má k dispozícii funkciu Rozšírený automatický rozjazd na diaľniciach.
- ▶ **Komfortný podvozok:** vpredu GLB disponuje teleskopickými vzperami McPherson, vzadu viacprvkovou nápravou akusticky a vibračne odizolovanou, s odpružením vinutými pružinami. Na želanie je dostupné adaptívne nastaviteľné tlmenie. S ním si môže vodič zvoliť prostredníctvom prepínača DYNAMIC SELECT medzi väčším komfortom alebo mimoriadne športovým nastavením.
- ▶ **Intuitívne ovládateľný infotainment MBUX** (Používateľský zážitok Mercedes-Benz): výkonný počítač, brilantná obrazovka a grafiky, individuálne prispôsobiteľné znázornenie, plne farebný projekčný displej, navigácia s rozšírenou realitou, softvér so schopnosťou

učiť sa a ovládanie hlasom aktivované kľúčovým heslom „Hey Mercedes“ (Ahoj, Mercedes) sú najdôležitejšími výhodami systému.

▶ **Riadenie komfortu ENERGIZING:** prepája rôzne komfortné systémy vo vozidle a využíva náladové osvetlenie a hudbu, ako aj rôzne masáže na najrôznejšie programy zlepšujúce pohodlie. KOUČ ENERGIZING odporúča na základe situácie tieto programy. V prípade pripojených hodín Mercedes-Benz vivoactive® 3 Smartwatch alebo kompatibilnej nositeľnej elektroniky Garmin®, osobné hodnoty ako úroveň stresu alebo kvalita spánku zlepšia presnosť odporúčania.

Typ GLB je na želanie vybavený systémom pohonu na všetky kolesá 4MATIC, ktorý je vždy v pohotovosti, s plne variabilným rozdeľovaním hnacieho momentu. Športovo nastavený pohon na všetky kolesá ponúka prostredníctvom prepínača DYNAMIC SELECT vodičovi možnosť ovplyvniť charakteristiku systému 4MATIC. K dispozícii sú tri mapy charakteristiky na riadenie pohonu všetkých kolies, systém ale pružne reaguje na príslušnú jazdnú situáciu v každom režime. V jazdných režimoch Eco a Komfort je rozdelenie krútiaceho momentu 80:20 (predná náprava:zadná náprava), v programe „Šport“ je to 70:30. V terénnom programe sa používa spojka pripájania pohonu všetkých kolies ako medzinápravová uzávierka diferenciálu, ktorej základné rozdelenie krútiaceho momentu predstavuje pomer 50:50.

Medzi komponenty systému 4MATIC patria vedľajší pohon na zadnú nápravu integrovaný do automatizovanej dvojspojkovej prevodovky a diferenciál zadnej nápravy s integrovanou lamelovou spojkou. Tá sa ovláda elektromechanicky. Elektromotor pritom prostredníctvom korunového kolesa a guľového prítlačného taniera vyvíja axiálnu silu, aby lamely spojky boli zopnuté alebo uvoľnené.

Terénny technický balík obsahuje okrem osvetlenia terénu aj dodatočný jazdný program. Ten prispôsobí priebeh výkonu motora a reguláciu ABS ľahkému terénu mimo asfaltovaných ciest. Aktivuje sa prostredníctvom prepínača DYNAMIC SELECT. V multimediálnom displeji možno zobraziť animáciu jazdnej situácie. Realistické zobrazenie uhla stúpania, uhla náklonu a technických nastavení pomáha so správnym posúdením jazdného manévru. Regulácia rýchlosti zjazdu Downhill-Speed-Regulation (DSR) automaticky udržiava vopred nastavenú malú rýchlosť medzi približne 2 až 18 km/h, ktorá je zobrazená na združenom displeji a na voliteľnom projekčnom displeji.

Základom palety zážihových motorov je motor s interným označením M 282 so zdvihovým objemom 1,33 litra v modeli GLB 200 (kombinovaná spotreba paliva 6,2–6,0 l/100 km). Z dôvodu efektívnej prevádzky pri čiastočnom zaťažení disponuje tento motor funkciou odpájania valcov.

Dvojlitrový motor M 260 modelu GLB 250 4MATIC (kombinovaná spotreba 7,4–7,2 l/100 km) má vo svojom bloku z hliníka odlievaného pod tlakom vložku valca zo zliatiny, ktorá sa vo svojej spodnej časti rozširuje podľa zásady CONICSHAPE®. Interne má proces spracovania vrtania valcov príznačný názov Trúbkové lapovanie. Vďaka nemu sa minimalizuje trenie piestov a klesá spotreba. V štvorventilovej hlave valcov z hliníka umožňuje variabilný ventilový rozvod CAMTRONIC dvojstupňové prestavenie zdvihu ventilu na strane nasávania.

Dvojlitrový vznetový motor (OM 654q) v modeli GLB 200 d/GLB 220 d s dvojspojkovou prevodovkou 8G-DCT (kombinovaná spotreba paliva 5,0–4,9 l/100 km) spĺňa emisnú normu Euro 6d, ktorá bude záväzná až od roku 2020.

-mz-

„ZBERATEĽSKÝ KÚSOK“ K VÝROČIU SLÁVNEJ ZNAČKY



Obľuba autosalónov medzi motoristami vyplýva z toho, že návštevníci významných medzinárodných výstav automobilov si môžu takpovediac pokope pozrieť novinky veľkého množstva automobiliek. Pred pár rokmi sa to zmenilo. Niektorí významní výrobcovia áut prestávajú na autosalónoch vystavovať – hlavným dôvodom sú veľké náklady na účasť na takýchto podujatiach. Stále častejšie sme svedkami toho, že nové – najmä superluxusné či supersportové - automobily majú svetovú premiéru na špecializovaných podujatiach, na ktoré sú cielene pozývaní len potenciálni kupci týchto vozidiel.



Takýto postup zvolila aj automobilka Bugatti (jej úplný názov je Bugatti Automobiles S.A.S.), ktorá v polovici augusta predstavila na známom podujatí Monterey Car Week (automobilový týždeň v Monterey) v Kalifornii svoj najnovší supersportový automobil s označením Centodieci. Talianske slovo centodieci znamená stodesať – typ s týmto označením má pripomínať 110-ročnú bohatú tradíciu automobilky Bugatti, ktorú v roku 1909 založil Ettore Arco Isidoro Bugatti. Podľa tlačovej správy spoločnosti Bugatti je Centodieci prejavom holdu legendárnemu supersportovému typu, ktorý mal tiež číslo 110 vo svojom označení – ide o Bugatti EB 110, ktorého sa v rokoch 1991 až 1996 vyrobilo 139 kusov. Možno spomenúť, že typ EB 110 bol slávnostne predstavený 15. septembra 1991, teda presne v deň 110. výročia narodenia Ettore Bugattiho.

„Typom Centodieci sa skláňame pred supersportovým automobилоm EB 110, ktorý vznikol v 90. rokoch minulého storočia a je súčasťou našej bohatej histórie,“ povedal prezident spoločnosti Bugatti Stephan Winkelmann. Podľa Winkelmanna bolo veľmi komplikované pretransformovať klasickú klinovitú optiku typu EB 110 do dizajnu nového tisícročia. Nízkej prednej časti novej „stodesiatky“ dominuje pomerne malý poznávací znak vozidiel Bugatti – symbolická podkova.

Päť otvorov na privod vzduchu k motoru na zadnom stĺpiku karosérie je jedným z dizajnových prvkov prevzatých z EB 110. Typ Chiron, ktorý je konštrukčným základom pre Centodieci, má privod vzduchu do motorového priestoru cez štrbinu vytvarovanú podľa písmena C. Dobré to vidno na fotografii, kde sú EB 110, Centodieci a Chiron vedľa seba. Rovnako ako EB 110 má Centodieci presklené zadné veko, cez ktoré vidno motor.

Zatiaľ čo dnes už historický typ EB 110 bol poháňaný zážihovým dvanásťvalcom s valcami usporiadanými do tvaru W, na pohon Centodieci slúži, tak ako pri type Chiron, osemlitrový 16-valcový motor s blokmi valcov tiež usporiadanými v tvare W. Motor vyvíja maximálny výkon 1176 kW pri 7000 ot./min. (pre Chiron má výkon 1103 kW).

Podľa výrobcu Centodieci zrýchli z 0 na 100 km/h za 2,4 sekundy, rýchlosť 200 km/h dosiahne za 6,1 sekundy a 13,1 sekundy po štarte už ide rýchlosťou 300 km/h. Maximálna rýchlosť je elektronicky obmedzená na 380 km/h (Chiron má, najmä podľa použitých pneumatík, rýchlosť obmedzenú na 375 – 380 km/h alebo na 420 km/h). Spotrebu automobilka Bugatti neuvádza, veď toho, kto má na kúpu typu Centodieci aspoň osem miliónov eur, plus DPH, zrejme výdavky na benzín netrápia. Aspoň orientačnú predstavu o spotrebe benzínu si možno vytvoriť porovnaním s Chironom - ten má v kombinovanej prevádzke spotrebu 22,5 l/100 km.

Motor, tak ako pri type Chiron, spolupracuje s dvojspojkovou sedemstupňovou prevodovkou (DSG), poháňané sú všetky kolesá.



Pri predstavení Bugatti Centodieci Stephan Winkelmann povedal, že novinka má o 20 kg menšiu hmotnosť ako typ Chiron (ten má pohotovostnú hmotnosť 1978 kg), na 1 kW výkonu motora Centodieci pripadá hmotnosť 1,13 kg, čo je porovnateľné s monopostami pre F1.

Bugatti plánuje manufaktúrnym spôsobom vyrobiť vo svojom závode vo francúzskom Molsheime len desať vozidiel Centodieci, pričom prvé by sa k svojim zámožným majiteľom mali dostať v roku 2021.

Spomeňme ešte veľmi stručne históriu značky Bugatti, ktorá bola na vrchole slávy pred druhou svetovou vojnou, keď vyrábala automobily spájajúce vycibrený a unikátny dizajn s pokrokovými technickými riešeniami, a úspešná bola aj v automobilovom športe. Po druhej svetovej vojne sa automobilke prestalo dariť a v roku 1963 zanikla. V roku 1987 kúpil značku Bugatti taliansky podnikateľ Romano Artioli – za jeho éry vznikol spomenutý typ EB 110. Oživená značka však kvôli zlým ekonomickým výsledkom skončila výrobu v septembri 1995. V roku 1998 kúpil práva na výrobu automobilov značky Bugatti nemecký koncern Volkswagen, ktorý tak zachránil tradičnú francúzsku značku pred úplným zánikom.

(RM)



BUDÚCNOSŤ JAZDNEJ DYNAMIKY V BMW



zidle stelesňuje štúdiá s názvom Vision iNEXT. Iná štúdiá, BMW Vision M NEXT, poskytuje pohľad na budúcnosť športového jazdenia. Adrian van Hooydonk, Senior Vice President BMW Group Design o nej hovorí: „BMW Vision M NEXT predstavuje, ako špičková technológia dokáže pretvoriť samotné jazdenie na bezprostrednejšie a poskytujúce viac emócií.“

KONCEPT ZÁŽITKU EASE A BOOST

Štúdie BMW Vision iNEXT a BMW Vision M NEXT predstavujú prototypy verzií prístupov EASE a BOOST. EASE zahŕňa všetky skúsenosti získané počas jazdy, keď všetky úlohy spojené s riadením preberá vozidlo. Vozidlo sa v tomto prípade premieňa na obývačku na štyroch kolesách, kde sa cestujúci cítia bezpečne a isto.



V budúcnosti dostanú vodiči na výber či chcú, aby ich viezli, alebo budú šoférovať sami. Spoločnosť BMW Group v podobe štúdie BMW Vision M NEXT ukazuje, ako by radosť z jazdy mohla vyzeráť v budúcnosti. Ponúka ochutnávku elektrizovanej budúcnosti divízie BMW M a zameriava sa pritom priamo na aktívnych vodičov. Inteligentné technológie poskytujú komplexnú a zároveň starostlivo namierenú pomoc, aby ich premenili na výnimočných jazdcov.

Aj automobilka BMW sa usilovne pripravuje na dobu, kedy sa začnú vo väčšom rozsahu používať autonómne jazdiace vozidlá. Predstavu jej vývojárov o vhodnom prostredí v kabíne pre cestujúcich v takomto vo-



Od odpočinku a relaxu, cez rozhovory, zábavu s infotainmentom na palube. Zážitky, ktoré ponúka koncept EASE, sú také rozmanité ako potreby a záujmy cestujúcich. BOOST však znamená výnimočný aktívny zážitok z jazdy. Koncepty EASE aj BOOST majú pri vytváraní budúcnosti spoločnosti BMW Group rovnaké zastúpenie a zrkadlia sa v nich inovačné oblasti Autonómna jazda, Konektivita, Elektrifikácia a Služby (Autonomous driving, Connectivity, Electrification and Services — ACES). Dizajn dodáva týmto oblastiam vizuálne vyjadrenie a z technológie robí niečo, s čím chce byť človek v kontakte (D+ACES).



EXTERIÉR VYŽARUJE DNA ŠPORTOVÝCH AUTOMOBILOV ZNAČKY BMW

BMW Vision M NEXT čerpá inšpiráciu z ikonického BMW Turbo ako aj z prelomového BMW i8 plug-in hybrid a pridáva interpretáciu dizajnových prvkov zameranú na budúcnosť ako napríklad dlhá a nízka silueta, dvere otvárajúce sa dohora a pritažlivá farebná schéma. Predná a zadná časť dostali matný neónový odtieň oranžovej farby Thrilling Orange, ktorá vytvára živý kontrast k striebornej hodvábnnej matnej farbe karosérie Cast Silver. Jazdné vlastnosti štúdie BMW Vision M NEXT sú rovnako pritažlivé ako jej vzhľad. Hybridný pohon Power PHEV ponúka voľbu medzi elektrickým pohonom všetkých kolies a čistým pohonom zadných kolies, ktoré poháňa elektromotor alebo preplňaný zážihový štvorvalcový motor. Systémový výkon 441 kW umožňuje dosiahnuť maximálnu rýchlosť 300 km/h a štúdiu BMW Vision M NEXT dodáva zrýchlenie z 0 na 100 km/h za iba tri sekundy.

K dispozícii je aj režim BOOST+, ktorý po stlačení tlačidla dodáva extra výkon. Maximálny dojazd na elektrický pohon je 100 km, čo predstavuje viac ako dostatočnú hodnotu na pokrytie väčšiny bežných potrieb čisto na elektrickú energiu. To znamená, že BMW Vision M NEXT je športové vozidlo dokonale pripravené aj na vjazd do centier miest, ktoré vyhlásia bezemisnú zelenú zónu.

V reflektoroch debutuje technológia osvetlenia Laser Wire. Tá využíva sklenené vlákna potiahnuté fosforom. Vzniká tak nový a mimoriadne úzky tvar reflektorov mimoriadne precíznej formy. Aj to podčiarkuje zameranie štúdie na budúcnosť. Čierne prahy vyrobené z recyklovaného karbónu vytvárajú pocit, že vozidlo je ešte nižšie nad vozovkou. Siluetu športového automobilu ohraničujú drobné ostré linky prebiehajúce po čisto tvarovaných plochách. Línie výrazných ramien zároveň vytvárajú ikonický Hofmeisterov oblúk, ktorý sa tak podľa tradícií značky BMW už nenachádza v línii bočných okien. Dizajn naruša mriežková štrbina. Tá sa tiahne od zadného okna až po koniec vozidla a dodáva mu natiahnutejší vzhľad. Druhý pohľad odhalí ďalší dôležitý prvok v podobe vzduchového kanála Air Flow. Tento otvor umiestnený pred zadnými kolesami usmerňuje prúd vzduchu smerom dozadu a prispieva tak k lepšej aerodynamike.





Precízne navrhnuté otvory v spletených priestorových viacúčelových diskových kolesách prinášajú malú hmotnosť, dobrú pevnosť, zmenšenie odporu vzduchu a zároveň zlepšuje chladenie predných kotúčových brzd. Zadné kolesá majú priemer 22 palcov, čo je o jeden palec viac ako majú predné, čo tiež prispieva ku klinovitému tvaru vozidla. Farebná schéma delí zadnú časť na dve úrovne. Vrchná časť oranžovej farby Thrilling Orange vytvára vizuálne prepojenie s farebnou časťou bokov a dodáva vozidlu ďalší pocit šírky. Spodná časť je vyrobená z recyklovaného karbónu a obsahuje aerodynamicky upravený difúzor. Tvar zadného okna čerpal inšpiráciu z modelu BMW M1. Trojdielne mriežky sú vytvorené zo skla a priťahujú pohľad na horizontálne tvarovanie zadnej časti. Zadné svetlá využívajú rovnakú technológiu Laser Wire ako predné sreflektory. Ich sklenené kryty vizuálne zvyrazňujú šírku a športové zameranie vozidla. V každom svetle sa nachádza jedno tenké sklenené vlákno, ktoré vytvára abstraktnú stopu EKG, čím naznačuje tlkot srdca. Kruhové tvary svetiel pôsobia, akoby sa vznášali.

INTERIÉR ZAMERANÝ NA VODIČA

Technológia rozpoznávania tváre automaticky otvorí vozidlo hneď, keď sa k nemu vodič priblíži. Stlačenie dotykového snímača otvorí krídlové dvere, ktoré odhalia interiér. Vodič do neho vkľzne a splynie s vozidlom do jedného celku. Klasický minimalistický interiér štýlisticky aj technologicky obklopuje celý priestor okolo aktívne zapojeného vodiča. Interiér pôsobí, akoby bol vytvorený z jedného kusa, pričom funkčné prvky ako otvory na prúdenie vzduchu takmer nevidno. Vodič sa tak môže plne sústrediť na jazdu. Škrupina sedadiel má plynulý tvar. Ich potah je z pamätavej peny, ktorá sa prispôbi telu a poskytuje mu optimálnu oporu. Opierky hlavy vyzerajú, akoby sa vznášali nad sedadlami a dotvárajú tak pocit ľahkosti. Extrémne pohodlná poloha sedenia vtáhuje vodiča do zážitku z jazdy.

Celý interiér sa zameriava na BOOST Pod. Prístrojová doska sa nachádza dostatočne nízko na to, aby sa vodič plne sústredil na jazdu. Plocha BOOST Pod sa nachádza na významnom mieste interiéru a vytvára rozhranie medzi vodičom a vozidlom. Spája všetky ovládacie a informačné možnosti do troch vizuálne rozdelených vrstiev v zornom poli



vodiča. Prvá úroveň tvorí horizontálne umiestnený volant s dvoma malými displejmi. Nasleduje zaoblený sklenený displej v zornom poli vodiča, ktorý vytvára prehľadnú plochu okolo volantu podobnú priezoru. Treťou úrovňou je potom celoplošný head-up displej s rozšírenou realitou, ktorý sa premieta na celé čelné okno. Všetko sa tak odohráva v zornom poli vodiča. Jazdné režimy sa menia na volante, zatiaľ čo informácie ako otáčky, rýchlosť, toky energie, vodičov tep a dostupnosť režimu BOOST+ sa zobrazujú na zaoblenej prístrojovej doske. Režim BOOST+ sa spúšťa tlačidlom a dodáva extra výkon. Informáciu o ideálnom momente na aktiváciu režimu BOOST+ dostane vodič od vozidla.

Inteligentné technológie v štúdiu BMW Vision M NEXT podporujú vodiča a v správnom momente mu dodávajú správny obsah informácií. Ovládanie je jasné a intuitívne a všetky informácie sa zobrazujú priamo vo vodičovom zornom poli. Ide o jasný protiklad k štúdiu BMW Vision iNEXT, ktorá poskytuje viacero spôsobov ovládania z každého sedadla. BMW Vision M NEXT tak ukazuje, ako sa vozidlá značky BMW budú v budúcnosti zameriavať na vodiča. Tvary a technológie interiéru vznikali tak, aby pomáhali k sústredeniu sa na úlohy spojené s riadením a obmedzili rušivé vplyvy. Napríklad zobrazované informácie sa prispôbujú aktuálnej rýchlosti. So stúpajúcou rýchlosťou sa údaje spojené s jazdou presúvajú do zorného poľa vodiča. Vodič môže kedykoľvek počas jazdy komunikovať s technológiou osobného asistenta Intelligent Personal Assistant. Napríklad ak potrebuje rezervovať parkovanie v celi svojej cesty.



Pomocou inovatívnych materiálov sa dizajnérom podarilo vytvoriť moderný a luxusný interiér. Tvary sú čisté a zdržanlivé, no možnosti individualizácie obsahujú špičkové prislúšenstvo. Priekopnícky mix materiálov použitých v štúdiu BMW Vision M NEXT obsahuje tkané syntetické vlákna, anodizovaný titán a lakované plochy, ktoré sa takýmto spôsobom v automobiloch ešte nikdy neobjavovali a vytvárajú pritažlivý charakter vozidla. Koža sa používala v minimálnej miere a dostala sa iba na miesta priameho dotyku vodiča. To znamená na volant a na výplne a držadlá dverí. Interiéru tak dominuje mikrovláknová látka modrej farby Midnight Blue. Jej vzhľad a pocit sa podobá koži, no zároveň je úplne iný. Uvážlivé použitie oranžových prvkov umocňuje športový nádech. Dostali sa najmä do okolia vodiča, kde naznačujú ideálne zorné pole.

Metalicke plochy bronzovej farby Titanium Bronze vytvárajú teplý a útulný tón, ktorý dopĺňa exkluzívnu náladu interiéru. Úhľadné dizajnové prvky ako sotva viditeľné vrecká vo dverách a v stredovej konzole umožňujú, aby mali každodenné drobnosti svoje miesto aj počas dynamickej jazdy veľkou rýchlosťou cez zákruty. Gyroskopický držiak na poháre dokáže kompenzovať výrazné pozdĺžne a priečne dynamické sily. Pohľad nahor odhalí viditeľnú štruktúru strechy vyrobenú z recyklovaného karbónu ako aj potah s tónovanou farbou s miernym odleskom, ktorá dokonale dopĺňa farbu interiéru vozidla.

-bmw-





Toyota, ako celosvetový partner olympijských a paralympijských hier, predstavila nové špeciálne vozidlo, ktoré uľahčí prepravu na nadchádzajúcich Olympijských hrách v Tokiu 2020.

Vozidlo je určené pre športovcov, organizátorov, návštevníkov, hendikepovaných alebo staršie osoby, tehotné ženy alebo pre rodiny s malými deťmi. Prepraví až šesť osôb a k dispozícii bude 200 týchto elektromobilov s batériovým pohonom.

Pohybovať sa budú priamo v dejisku športových súťaží, ale aj na ďalších oficiálnych miestach, ako je napr. Olympijská dedina. Časť vozidlového parku bude zároveň slúžiť na pomoc v núdzi na rôznych akciách v priebehu celého leta.



Osobný prepravník s názvom APM (Accessible People Mover) bude vyrobený v dvoch variantoch. Model Basic má tri rady sedadiel. Pri prevoze osôb pripútaných na vozík je možné konfiguráciu zmeniť ich sklopením. Z bezpečnostných dôvodov je sedadlo vodiča vyvýšené a umiestnené uprostred, aby vodič videl na cestujúcich a mohol riešiť ich individuálne potreby pri nastupovaní a vystupovaní.

Sedadlá pre cestujúcich sú prístupné z oboch strán vozidla, nechýbajú bezpečnostné tyče po oboch stranách a rampy pre optimálny prístup a prepravu cestujúcich na vozíku.

Ďalšie vozidlo s názvom Relief, teda pomoc v núdzi, má polovicu druhého radu a celý tretí rad vyhradený pre nosidlá s možnosťou ich zaistenia. Vozidlo bolo zároveň navrhnuté tak, aby v ňom mali miesto dvaja zdravotníci na sedadlách hneď vedľa nosidiel.

TOYOTA PREDSTAVILA ŠPECIÁLNE VOZIDLO PRE OLYMPIÁDU V TOKIU



Technické parametre:

Model	Basic	Relief
Počet osôb/vozidlo	Vodič + 5 cestujúcich Vodič + 1 používateľ invalidného vozíka + 2 cestujúci	Vodič + 2 pracovníci podpory + 1 prepravovaná osoba
Rozmery (m)	Dĺžka: pribl. 3,9 x Šírka: pribl. 1,6 x Výška: pribl. 2,0.	
Dojazd (km)	100.	
Min. polomer otáčania (m)	4,8.	
Najväčšia rýchlosť (km/h)	19.	

SYSTEM KOMUNIKÁCIE S INÝMI VOZIDLAMI A INFRAŠTRUKTÚROU TESTUJE LEXUS V AUSTRÁLII. NOVÁ TECHNOLOGIA MÁ PREDOVŠETKÝM ZMENŠIŤ POČET NEHÔD A ZLEPŠIŤ PLYNULOSŤ DOPRAVY. PRÁCE NA SYSTÉME VSTÚPILI DO ĎALŠEJ ETAPY.



LEXUS TESTUJE SYSTÉM KOMUNIKÁCIE, KTORÁ ZMENŠÍ POČET NEHÔD

Experimentálne autá značky Lexus sú vybavené piatimi novými riešeniami. Inteligentné vozidlo upozorní na to, že iný vodič v premávke začal núdzovo brzdiť, hoci ešte nie je v dohľade. Ďalší systém informuje o rýchlostných obmedzeniach, vrátane tých, ktoré sa menia. Okrem toho upozorní vodiča, aby stiahol nohu z plynu, keď sa v zlých poveternostných podmienkach blíži k nebezpečnej zákrute.

Nový komunikačný systém využíva aj kamery umiestnené na križovatkách informujúce o chodcoch a cyklistoch prechádzajúcich cez cestu. Testovacie autá sú vybavené systémom, ktorý tiež vystríha vodiča, keď sa do križovatky rúti veľkou rýchlosťou auto a pravdepodobne prejde na červenú. Ďalší systém vyvinutý spoločnosťou Lexus upozorní aj na vozidlo, ktoré zastavilo na ceste, alebo sa pohybuje extrémne pomaly, čo je užitočné najmä v kopcovitom teréne a pred zákrutou.

Nová technológia poslúži nielen na zlepšenie bezpečnosti na cestách. Systém prepojených vozidiel zlepši aj plynulosť premávky, komfort cestovania, zmenší spotrebu paliva a emisie výfukových plynov.

Na testovanie komunikačných systémov Lexus využíva dva modely hybridných SUV, RX 450h F Sport s celulárnou konektivitou. Dodatočné vybavenie im umožňuje rýchlo si odovzdať najdôležitejšie informácie o tom, čo sa deje na ceste. Vozidlá sú zároveň vybavené dobre známym balíkom bezpečnostných systémov Lexus Safety System +.



„Podstatou testov prepojených automobilov je posilnenie schopností vodiča spojením zručnosti človeka a vozidla,“ vysvetľuje Scott Thompson, generálny riaditeľ divízie Lexus Australia.

Lexus má už za sebou jazdy na testovacej dráhe na predmestí Melbourne a začína testy na cestách štátu Victoria. Na vývoji systému spolupracujú spoločnosti VicRoads, Transport Accident Commission a Telstra.

Parkovanie bez vodiča a bez ľudského dozoru

Spoločnosti Bosch a Daimler dosiahli míľnik na ceste k automatizovanej jazde: obe spoločnosti teraz získali súhlas od príslušných orgánov v Bádensku-Württembersku na ich automatizovaný parkovací systém v garážach múzea Mercedes-Benz v Štuttgarte. Automatizovaný parkovací systém je prístupný prostredníctvom aplikácie v smartfóne a nevyžaduje žiadny bezpečnostný ovládač. To z neho robí prvú plne automatizovanú parkovaciu funkciu bez vodiča SAE úrovne 4 na svete, ktorá bude oficiálne schválená na každodenné použitie.

„Toto rozhodnutie úradov ukazuje, že inovácie, akou je automatizované parkovanie v parkovacích domoch, umožní najskôr Nemecko,“ hovorí Dr. Markus Heyn, člen predstavenstva spoločnosti Robert Bosch GmbH. „Jazda bez vodiča a parkovanie sú dôležitými piliermi mobility zajtrajška. Automatizovaný parkovací systém je príkladom toho, ako ďaleko sme sa na tejto vývojovej ceste už dostali.“

„Toto schválenie zo strany orgánov Bádenska-Württemberska predstavuje do budúcnosti precedens na získanie súhlasu s parkovacou službou v garážach na celom svete,“ hovorí Dr. Michael Hafner, vedúci technológií v oblasti riadenia a automatizovanej jazdy spoločnosti Daimler AG. „Ako priekopník v oblasti automatizovanej jazdy, dláždí náš projekt cestu pre budúcu sériovú výrobu automatizovaného parkovania v parkovacích domoch.“

Najdôležitejšou prioritou spoločnosti Bosch a Daimler pre parkovaciu službu bez vodiča bola od samého začiatku bezpečnosť. Vzhľadom na to, že doteraz neexistuje oficiálny schvaľovací proces pre automatizované funkcie riadenia, ktoré nevyžadujú vodiča, dohľadali na projekt od samého začiatku miestne úrady – regionálny správny úrad v Štuttgarte a ministerstvo dopravy Bádenska-Württemberska – spolu s odborníkmi z nemeckej certifikačnej autority TÜV Rheinland. Ich cieľom bolo posúdiť prevádzkovú bezpečnosť automobilovej a parkovacej technológie v garážach.



Automated Valet Parking



Výsledkom je komplexná bezpečnostná koncepcia s príslušnými testovacími a schvaľovacími kritériami, ktoré môžu byť uplatnené aj mimo tento pilotný projekt. V tomto koncepte definovali vývojári, akým spôsobom vozidlo bez vodiča zisťuje chodcov a ďalšie vozidlá na jeho ceste a spoľahlivosť zastavenia v prípade, že narazí na prekážku. Rovnako nastavili bezpečnú komunikáciu medzi všetkými súčasťami systému a podnikli kroky na zabezpečenie spoľahlivej aktivácie parkovacieho manévru.



Vojst do garáže, vystúpiť a poslať auto na parkovacie miesto jednoduchým ťuknutím na obrazovku smartfónu – automatizované parkovanie nepotrebuje vodiča. Len čo vodič opustí garáž, môže sa tak venovať iným aktivitám, pretože auto samé zaparkuje do vyhradeného priestoru. Neskôr sa auto rovnakým spôsobom vráti do východiskového bodu. Tento proces sa opiera o súhru inteligentnej infraštruktúry garáže, ktorú dodáva automobilová technika Bosch a Mercedes-Benz. Snímače Bosch v parkovacej garáži sledujú koridor a jeho okolie a poskytujú informácie potrebné na navádzanie vozidla. Technológia v automobile prevádza príkazy z infraštruktúry na jazdné manévry. Týmto spôsobom sa môžu autá dokonca samy pohybovať po nájazdoch a výjazdoch medzi jednotlivými podlažiami parkovacej garáže. Ak snímače infraštruktúry zaznamenajú prekážku, vozidlo sa včas zastaví.

MÍĽNIKY PROJEKTU

Bosch a Daimler začali vyvíjať plne automatizované parkovanie bez vodiča v roku 2015. V lete 2017 ich pilotné riešenie v parkovacej garáži múzea Mercedes-Benz v Štuttgarte dosiahlo dôležitý medzník: verejnosti bolo prvýkrát predstavené automatizované parkovanie v parkovacích domoch v reálnych podmienkach – s vodičmi a bez vodičov za volantom. Po tejto premiére nasledovala intenzívna testovacia a štartovacia fáza. Počnúc rokom 2018 mohli návštevníci múzea využiť parkovaciu službu v priamej prevádzke, za sprievodu vyškoleného bezpečnostného personálu a podeliť sa o svoje skúsenosti. Súčasťou jedného z aspektov pilotného projektu bolo testovanie koncepcií osvetlenia na vozidlách. Tyrkysové osvetlenie znamená, že je vozidlo v automatickom režime jazdy a informuje okoloidúcich a ostatných účastníkov cestnej premávky o tom, že sa riadi samé. Skúsenosti z týchto skúšok sa odrážajú v nedávno vydanom štandarde SAE 3134. Získanie konečného schválenia zo strany úradov je ďalším významným medzníkom pre spoločnosti Bosch a Daimler: čoskoro budú mať zainteresované strany možnosť zažiť inovatívnu parkovaciu službu v každodennej prevádzke parkovacej garáže múzea Mercedes-Benz bez toho, aby bol potrebný ďalší dozor bezpečnostného vodiča. -bz-



Motor s technológiou CVVD



Skupina Hyundai Motor Group vyvinula ako prvá na svete technológiu CVVD (Continuous Variable Valve Duration), ktorá sa bude v budúcnosti využívať v motoroch vozidiel Hyundai a Kia. Inovácia bola predstavená v Hyundai Motorstudio Goyang spolu s motorom Smartstream G1.6 T-GDi – prvým motorom, ktorý túto technológiu využíva.

CVVD optimalizuje výkon motora a úsporu paliva a zároveň je šetrný k životnému prostrediu. Technológia regulácie ventilov reguluje trvanie otvárania a zatvárania ventilov podľa jazdných podmienok, čím dosahuje zväčšenie výkonu o 4 % a zlepšenie úspory paliva o 5 %. Okrem toho táto technológia znižuje emisie až o 12 %.

„Vývoj technológie CVVD je dobrým príkladom toho, ako skupina Hyundai Motor Group posilňuje technológie pohonnej sústavy,“ povedal Albert Biermann, prezident a riaditeľ divízie výskumu a vývoja v Hyundai Motor Group. „Budeme pokračovať v úsilí o inovácie, aby sme priniesli zmeny paradigiem a zabezpečili udržateľnosť nášho biznis modelu.“

Inovácia: Nepretržitá variabilná doba trvania otvorenia ventilu

Výkon a účinnosť spaľovacieho motora sa doteraz riadili technológiou variabilného časovania ventilov, ktorá upravuje načasovanie otvárania a zatvárania ventilov a zdvih otvoreného ventilu, pričom výkon motora ovplyvňujú všetky štyri fázy cyklu štvortaktného motora: nasávanie-kompresia-expanzia-výfuk.

Typické technológie regulácie ventilov riadia načasovanie otvárania a zatvárania ventilov (ako pri variabilnom časovaní ventilov - CVVT) alebo regulujú objem privádzaného vzduchu nastavením zdvihu ventilov (variabilný zdvih ventilov - CVVL). Predchádzajúce technológie

regulácie ventilov nemohli regulovať trvanie otvorenia ventilov, pretože časovanie ventilov bolo podriadené časovaniu ventilového rozvodu a nemohlo reagovať na rôzne jazdné situácie. CVVD berie technológiu novým smerom úpravou, ako dlho je ventil otvorený.

Keď vozidlo udržiava konštantnú rýchlosť a vyžaduje malý výkon motora, CVVD otvorí sací ventil od stredu po koniec kompresného zdvihu. To pomáha zlepšiť spotrebu paliva zmenšením odporu spôsobeného kompresiou. Na druhej strane, keď je požadovaný veľký výkon motora, napríklad keď vozidlo jazdí veľkou rýchlosťou, je sací ventil zatvorený na začiatku kompresného zdvihu, aby sa maximalizovalo množstvo vzduchu použitého na expanziu (horenie zmesi), čím sa zväčší krútiaci moment na zlepšenie akcelerácie.

Motor Smartstream G1.6 T-GDi

Spolu s novou technológiou CVVD Hyundai predstavil aj nový motor Smartstream G1.6 T-GDi, 16-ventilový zážihový, turbodúchadlom preplňaný motor s výkonom 132 kW a krútiacim momentom 265 Nm. Nová pohonná jednotka je prvá, ktorá využíva novú technológiu CVVD v skupine Hyundai a tiež je vybavená recirkuláciou výfukových plynov s malým tlakom (LP EGR) na ďalšiu optimalizáciu palivovej účinnosti.

Systém recirkulácie výfukových plynov vracia časť výfukových plynov produkovaných motorom do spaľovacej komory valcov, čím vzniká chladiaci účinok a znižujú sa emisie kyslíčnikov dusíka. G1.6 T-GDi má tiež nízkotlakový systém, ktorý presmeruje výfukové plyny na prednú časť kompresora turbodúchadla namiesto nasávacieho systému, aby sa zväčšila účinnosť pri veľkom zaťažení.

Okrem toho má nová jednotka integrovaný systém tepelného manažmentu, ktorý rýchlo zahrieva alebo ochladzuje motor na optimálnu teplotu, a výkonný systém priameho vstrekovania paliva, ktorý dosahuje 35 MPa a prekonáva 25 MPa predchádzajúceho motora T-GDi. Ďalej sa vďaka použitiu pohyblivých častí motora s malým trením dosiahlo zmenšenie trenia až o 34 %.

Nový motor Smartstream G1.6 T-GDi bude použitý v modeli Hyundai Sonata Turbo, ktorý bude uvedený na trh v druhej polovici tohto roka. Pôjde tak o prvý zo série vozidiel Hyundai a Kia s novou technológiou a motorom. Informácie o prvom vozidle Kia, ktoré majú byť vybavené týmto motorom, budú zverejnené neskôr v čase uvedenia vozidla na trh.

-hi-

Vynovený PICK-UP



SPOLOČNOSŤ NISSAN UVEREJNILA ĎALŠIE INFORMÁCIE O INOVOVANOM PICK-UPE NAVARA, KTORÝ SA V SÚČASNOSTI PREDÁVA V CELEJ EURÓPE. VĎAKA CELÉMU SPEKTU ZLEPŠENÝCH TECHNOLOGIÍ JE NAVARA ŠPIČKOU V SEGMENTE PICK-UPOV A V ŠTANDARDNEJ KONFIGURÁCII PONÚKA I BEZKONKURENČNÚ CELOEURÓPSKU ZÁRUKU NA 5 ROKOV/160 000 KM.



Najvýznamnejším faktorom pre završenie inovačného procesu v tomto čase, bola iste potreba plnenia prísnejšej emisnej normy motorom Navary. Účinnjší motor má spotrebu do 6,9 litra paliva na 100 km (podľa spätného prevodu na normu kombinovaného cyklu NEDC) a úroveň emisií CO₂ sa začína na hodnote 182 g na km. Motor je prepĺňaný dvojicou turbodúchadiel a je k dispozícii v dvoch výkonových verziách –120 kW a 140 kW. Vďaka prídaniu druhého turbodúchadla sa i základná (slabšia) verzia motora dočkala zväčšenia krútiaceho momentu o 22 Nm na hodnotu 425 Nm.

Motor má oceľové piesty vybavené krúžkami s karbónovou úpravou. Došlo i k zmenšeniu kompresného pomeru, a to na hodnotu 15,1:1 (predtým 15,4:1). Vďaka novému vysokotlakému čerpadlu sa, naopak, zväčšil tlak vstrekovania paliva – z 200 na 220, MPA. Vstrekovanie je teraz presnejšie a efektívnejšie. Došlo i k zdokonaleniu systému s kvapalinového chladenia a k osadeniu nového výfukového systému s vstavaným filtrom pevných častíc (DPF) a technológii selektívnej katalytickej redukcie (SCR). Hnacia sústava má tak kompaktnější charakter a menšie emisie kyslíčnikov dusíka (NOx).

Úplne nová ručne ovládaná šesťstupňová prevodovka pre Navaru sa vyrába v Európe a ide o jej prvé globálne nasadenie. Hlavné zlepšenie novej prevodovky spočíva v ľahkosti preradovania, dokonalejšej synchronizácii a slabších vibrácií. Nová prevodovka má tiež bežnejšiu kulisu radenia so spiatkou vedľa prvého prevodového stupňa. Modernizácia sa týkala i prevodových pomerov a priniesla väčšiu úsporu paliva a menšiu hlučnosť pri jazde po diaľnici. Zlepšenia sa týkajú i 7-stupňovej automatickej prevodovky, ktorá prináša teraz pohodlnejšiu jazdu, väčšiu vycibrenosť i lepšiu reakciu. Automatickú prevodovku si možno objednať s výkonnejšou verziou motora.



Zdokonalené zavesenie kolies zlepšuje jazdné vlastnosti i pohodlie a kotúčové brzdy vpred i vzadu, ktoré disponujú väčšou brzdnou silou, sa teraz dodávajú v štandardnej výbave. Vďaka prepracovanému zaveseniu kolies Navara odvezie i ťažší náklad. Navara disponuje 5-prvkovým zavesením zadných kolies, je druhou generáciou tohto zavesenia využívanou v športovo-úžitkových vozidlách (SUV) značky. Spoločnosť sa dôrazne odvrátila od koncepcie listových pružín používaných vo väčšine konkurenčných typov, a môže tak ponúknuť väčšie pohodlie i ovládateľnosť bez negatívneho účinku na jazdné schopnosti. Zdvih zadných kolies sa zväčšil o 25 mm a vinuté pružiny s progresívnou charakteristikou zlepšujú aj siluetu vozidla. Spoločnosť Nissan je prvou automobilkou v segmente, ktorá pre svoj pick-up použila 5-prvkové zavesenie kolies. Stalo sa tak v roku 2015 pri modeli Navara s kabínou Double Cab. Tento systém zavesenia prevzal teraz i model s kabínou King Cab a pri tomto type pick-upu ide o svetové prvenstvo. Rozmer kolies pri nižších stupňoch výbavy narástol zo 16 na 17 palcov.

Výsledkom je väčšie pohodlie a ovládateľnosť bez toho, aby došlo k obmedzeniu prepravných schopností. Užitočné zaťaženie modelu s kabínou King Cab sa zväčšilo o 55 – 95 kg (podľa konkrétnej špecifikácie). Oproti predchádzajúcemu modelu tak užitočné zaťaženie narástlo na 1165 kg (a povolená celková hmotnosť na 3200 kg). Pri modeli s kabínou Double Cab narástlo užitočné zaťaženie o 54 – 114 kg (podľa konkrétnej špecifikácie) na novú hodnotu 1115 – 1180 kg. Povolená celková hmotnosť vzrástla na 3250 kg.

Úpravy zavesenia predných kolies priniesli zmenšenie sily potrebnej na riadenie. Vozidlo sa tak pri manévrovaní pri malej rýchlosti ovláda jednoduchšie a pohodlnejšie. Priemer kotúčov predných brzd sa zväčšil z 296 na 320 mm. Pri zadných brzdách sú teraz namiesto pôvodných bubnov kotúče s priemerom 308 mm. Okrem kratšej brzdné dráhy priniesla táto zmena i dokonalejšiu reakciu pedála brzdy a väčšiu odolnosť proti oslabovaniu brzd. Zlepšené brzdy majú i menšiu hlučnosť a na dosiahnutie najväčšieho účinku stačí pri nich o 40 % menšia sila vyvinutá na pedál.

Medzi ďalšie významné nové prvky tohtoročného modelu patrí aj Inteligentný asistenčný systém proti kolísaniu prívesu. Predchádza kolísaniu prívesu tým, že sníma uhlovú rýchlosť vozidla a nepatrným príbrzdovaním jednotlivých kolies a zmenšovaním krútiaceho momentu uľahčuje kontrolu nad riadením vozidla s prívesom. Vo výbave i naďalej zotráva inteligentné núdzové brzdenie, asistancia rozjazdu do kopca, a zjazdu z kopca a inteligentný panoramatický kamerový parkovací systém.

V interiéri bolo zlepšené prepojenie medzi vozidlom a vodičom. Do výbavy pribudol nový systém NissanConnect a aliančný systém pre konektivitu vo vozidle (systém A-IVC). Informačno-zábavný systém NissanConnect sa dočkal dôkladného prepracovania hardvéru i softvéru. Zákazníkom to umožní napríklad zrkadliť v systéme vozidla svoj telefón a jeho displej zobrazíť na čistejšej 8-palcovej (predtým 7-palcovej) viacdotykovej obrazovke s veľkým rozlíšením a rýchlejšim časom reakcie. Výbava teraz obsahuje i aplikáciu NissanConnect Services s riadiacou jednotkou telematiky a so vstavaným zariadením 4G, ktoré umožňuje poskytovať dáta bez samostatne pripojeného telefónu.

Modely vyšších úrovní výbavy majú LED reflektory s vnútorným lesklým čiernym lakovaním, ktoré nahrádzajú pôvodné chrómované vyhotovenie. Do štandardnej výbavy modelov Navara patrí i celoeurópska záruka na 5 rokov / 160 000 km.

Nissan Navara sa predáva v 109 krajinách celého sveta, rad Navara sa pýši históriou 12 generácií a početných špeciálnych edícií. Vďaka úspechu najnovšej špeciálnej edície „Navara N-Guard“ zaradí spoločnosť Nissan túto verziu i do bežnej ponuky.

-nn-



NAJVÝKONNEJŠÍ SÉRIOVO VYRÁBANÝ ŠTVORVALEC NA SVETE



Štvorka víťazí: s výkonom až 310 kW je kompletne novo vyvinutý 2,0-litrový zážihový motor M 139 Mercedes-AMG najvýkonnejším sériovo vyrábaným štvorvalcovým hnacím agregátom na svete. Mercedes-AMG tím o 30 kW prekonal svojho predchodcu, motor M 133, ktorý bol doteraz na vrchole. Narástol aj maximálny krútiaci moment z doterajších 475 až na 500 Nm. S litrovým výkonom až 155 kW vedie nový výkonný turbomotor Mercedes-AMG pred mnohými agregátmi renomovaných športových vozidiel. Nový motor vyrábajú v Affalterbachu na inovatívnej výrobní linke. A stále podľa zásady „Jeden človek, jeden motor“.

Štvorvalec sa bude v kompaktných automobiloch značky Mercedes-AMG starať v dvoch výkonových stupňoch o čo najagilnejší pohon: s výkonom 310 kW ako takzvaný model S a s výkonom 285 kW ako základný variant. Nový hnací agregát sa vyznačuje aj spontánnymi reakciami. Na tento účel bol priebeh krútiaceho momentu komplexne naladený („Torque shaping“): maximálna hodnota 500 Nm (480 Nm v základnom variante) je k dispozícii v rozsahu 5000 — 5250 ot./min. (4750 — 5000 ot./min. v základnom variante). S týmto rozložením dosiahli inžinieri AMG priebeh sily podobný atmosférickému motoru, čo ešte viac umocňuje emocionálny jazdný zážitok. Vývojárom motora sa

podarilo dosiahnuť aj dynamicky rastúci priebeh krútiaceho momentu v nižšom pásme rozsahu otáčok, čím sa zjednodušilo ovládanie vozidla. Rastúci krútiaci moment pri veľkých otáčkach zdôrazňuje ochotu motora stúpať do otáčok. Maximálna hranica otáčok motora M 139 (do 7200 ot./min.) okrem toho zvyrazňuje charakter športového motora.

„Už predchádzajúci motor bol etalónom v segmente. So štvorvalcom, ktorý bol od základov nanovo vyvinutý, sme čelili veľkej výzve. Prekonať tohto lídra. Vďaka revolučným riešeniam sa nám to podarilo. S motorom M 139 sme opäť fascinujúco potvrdili naše špičkové schopnosti v oblasti motorov značky Mercedes-AMG. Nielen, že je litrový výkon pre prepíňaný motor jedinečný, ale aj veľká efektívnosť zdôrazňuje, že aj spalovací motor v sebe ešte skrýva potenciál,“ uviedol Tobias Moers, predseda predstavenstva spoločnosti Mercedes-AMG GmbH.

PREČO BOLA ZÁSADA „JEDEN ČLOVEK, JEDEN MOTOR“ VYMYSLENÁ NANOVO

Nový motor sa montuje výlučne ručne. Na prvom poschodí manufaktúry na výrobu motorov AMG v Affalterbachu pre to vznikla kompletne nanovo koncipovaná výrobná linka, v ktorej boli zásada „Jeden človek, jeden motor“ a priemysel 4.0 pozdvižené na inovatívnu úroveň. Vznikla podľa najmodernejších poznatkov o ergonómii, obehu tovarov, zabezpečení kvality, trvalej udržateľnosti a efektívnosti. Na ceste k realizácii priemyslu 4.0 sa aj manufaktúrna výroba AMG riadi víziou inteli-



gentnej výroby. Tá sa vyznačuje maximálnou flexibilitou, prehľadnosťou a veľkou efektívnosťou. Prostredníctvom inovatívnych a digitálnych technológií zabezpečuje a pozdvihuje kvalitu motorov či výrobný proces.

„Na montáž motora M 139 bola zásada Jeden človek, jeden motor vymyslená celkom nanovo. Výsledkom je moderná výroba so zameraním na ľudí. Pre našich zamestnancov sme preto vytvorili optimálne pracovné podmienky v presvetlenom, precízne organizovanom a čistom prostredí. Je to skvelý základ, vďaka ktorému budeme môcť aj naďalej zaručiť našu vysokú úroveň kvality aj pri čoraz komplexnejších technológiách,“ vyjadril sa Emmerich Schiller, prevádzkový riaditeľ a člen obchodného vedenia spoločnosť Mercedes-AMG GmbH.



PREČO PRINÁŠA 180-STUPŇOVÝ OBRAT MNOHO VÝHOD

Nový hnací agregát sa vyznačuje mnohými inteligentnými konštrukčnými detailmi. V porovnaní s taktiež naprieč zabudovaným štvorvalcom M 260 v modeloch 35 alebo predchodcom M 133, je nový motor Mercedes-AMG M 139 otočený o 180 stupňov okolo zvislej osi. To znamená: turbodúchadlo a zberné výfukové potrubie sa nachádzajú z pohľadu smeru jazdy vzadu, na strane vnútorného priestoru deliacej steny. Nasávacie zariadenie sa kvôli tomu nachádza vpredu. Takéto rozloženie umožňuje čo najplochší a tým pádom aj z hľadiska aerodynamiky výhodný dizajn predku. Okrem toho je možné vďaka novému rozloženiu zabezpečiť výrazne lepšie vedenie vzduchu s kratšími trasami a menej záhybmi – či už na sacej alebo výfukovej strane.

AKO ZLEPŠUJE VALIVÉ ULOŽENIE ODOZVU TURBODÚCHADLA

Nové twin-scroll turbodúchadlo spája optimálnu odozvu pri malých otáčkach s výrazným rastom výkonu pri väčších otáčkach. Blok turbíny je okrem toho rozdelený na dva paralelne prebiehajúce kanály prúdenia. Toto riešenie spolu s dvoma rovnako rozdelenými kanálmi v zbernom výfukovom potrubí umožňuje samostatne odvádzať prívod spalín na lopatky turbíny. Cieľom je zabrániť vzájomnému negatívnemu ovplyvňovaniu sa jednotlivých valcov pri nasávaní zmesi a výfuku spalín a zlepšiť reakcie na zmeny zaťaženia. Výsledkom je väčší krútiaci moment už pri malých otáčkach a veľmi spontánna odozva.

Okrem toho je hriadeľ kompresora a turbíny prvýkrát uložený vo valivých ložiskách – ako v prípade najvyššieho výkonového stupňa 4,0-litrového motora V8 AMG v 4-dverovom kupé AMG GT. Vďaka valivým ložiskám sa mechanické trenie vo vnútri turbodúchadla zredukovalo na minimum. Odozva turbodúchadla je teda ešte spontánnejšia a jeho otáčky stúpajú rýchlejšie – maximálne do 169 000 ot./min.

AKO OPTIMALIZUJE ELEKTRONICKÁ REGULÁCIA PLNIAČEHO TLAKU ODOZVU

S maximálnym plniacim tlakom 210 kPa sa 2,0-litrový štvorvalcový turbomotor nachádza na špičke aj v tomto ohľade. Vďaka elektronicke ovládanému ventilu regulácie plniaceho tlaku (ventil spalín, pretlakový ventil) možno upravovať plniaci tlak ešte presnejšie a flexibilnejšie a optimalizovať tak odozvu, a to najmä pri zrýchlení pod čiastočným zaťažením. Zohľadňuje sa pritom množstvo parametrov.



Hlavnými vstupnými signálmi pre riadiacu jednotku ventilu regulácie plniaceho tlaku sú plniaci tlak, poloha škrtiacej klapky a náchýlnosť k detonačnému horeniu zmesi. Medzi korekčné signály patria teplota nasávaného vzduchu, teplota motora, otáčky a tlak okolitého vzduchu. Elektronicky ovládaný ventil regulácie plniaceho tlaku okrem toho pri zrýchlení umožňuje dočasné zväčšenie plniaceho tlaku (Overboost).

Na chladenie turbodúchadla sa okrem oleja a vody využíva aj čerstvý vzduch. Od masky chladiča smeruje cez kryt motora, ktorý je navrhnutý na usmernenie vzduchu prostredníctvom kanálov pod kapotou motora zamierených na turbodúchadlo. Základom koncepcie sú zásady a skúsenosti s chladením turbodúchadla s vnútorným chladením aktuálnych 4,0-litrových motorov V8 AMG, ktorých počiatky siahajú do roku 2014 k typu AMG GT. Blok turbíny je okrem toho vybavený tepelnou izoláciou.

AKÉ VÝHODY PONÚKA KLUKOVÁ SKRIŇA

Celohliniková kluková skriňa sa vyrába odlievaním do kokily, ktoré sa vyznačuje vynikajúcimi materiálovými vlastnosťami. V tomto prípade sa roztavený kov odlieva za pôsobenia gravitačnej sily do kovovej trvalej formy (kokily). Vďaka vodou chladenej kokile a jej tepelnej vodivosti roztavený kov rýchlo vychladne a stuhne. Výsledkom je jemne zrnitá a hustá štruktúra, ktorá zabezpečuje veľké hodnoty pevnosti.





Pomocou vložených pieskových jadier možno vytvoriť komplexné vnútorné usporiadanie.

Takzvaná uzavretá konštrukcia – konštrukcia z motoristického športu – zabezpečuje maximálnu pevnosť pri malej hmotnosti a umožňuje maximálne spaľovacie tlaky na úrovni až 16, MPA. Oblasť okolo valcov sú z veľkej časti uzavreté a hornou stranou bloku motora prenikajú len malé kanáliky určené na chladiace médium a motorový olej. Kľukový mechanizmus s kovaným a odľahčeným ocelovým kľukovým hriadeľom či hliníkové kované piesty s optimalizovanými piestnymi krúžkami kombinujú malé trenie s veľkou pevnosťou. Najväčšie otáčky motora sú na úrovni 7200 ot./min. a motor dosahuje maximálny výkon pri 6750 ot./min. Olejová vaňa disponuje priečkami, takže aj napriek jej zväčšenému objemu je k dispozícii vždy dostatok motorového oleja na mazanie všetkých dôležitých konštrukčných dielcov i pri veľkom priečnom zrýchlení.

PREČO SA POUŽÍVA TECHNOLOGIA NANOSLIDE PRE POVRCHOVÚ ÚPRAVU VALCOV

Na zmenšenie trenia medzi piestami a valcami sú styčné plochy upravené patentovanou technológiou NANOSLIDE. Vďaka nej sú styčné plochy hladké ako zrkadlo, čo znižuje trenie. Okrem toho sú dvakrát tvrdšie ako bežné liatinové vložky a tým pádom aj výrazne trvácnejšie. Technológiu NANOSLIDE vyvinula spoločnosť Daimler AG a je chránená viac ako 90 patentovými rodinami a viac ako 40 patentmi. Táto povrchová úprava sa prvýkrát použila v motore AMG M 156. Okrem toho už roky zušľachtuje ďalšie hnacie agregáty AMG a používa sa aj v motore Formuly 1 z dielne Mercedes-AMG Petronas Motorsport.

AKO SA STARAJÚ VÄČŠIE VÝFUKOVÉ VENTILY O RÝCHLEJŠIU VÝMENU PLYNOV

V hlave valcov mohli byť vďaka nanovo usporiadanému a mierne na seba naklonenému systému vstrekovacích dýz a zapalovacích sviečok výfukové ventily výrazne väčšie ako v prípade predchádzajúceho motora M 133. Väčšie prierezy výfukových ventilov umožňujú účinné prúdenie spalín zo spaľovacieho priestoru a redukujú celkovú energiu, ktorú vynakladajú piesty pri fáze výfuku.

K efektívnemu chladeniu hlavy valcov prispeli aj sedlá ventilov s redukovanou montážnou výškou a chladiace otvory v blízkosti spaľovacieho priestoru, ktoré sa nachádzajú na hornej stene piestov medzi sedlami výfukových ventilov. Chladiaci výkon okrem iného zlepšila aj geometria plášte vyplneného vodou v blízkosti povrchu, väčšia rýchlosť prúdenia a optimalizovaný objemový prietok. Najmodernejšie viacvrstvové kovové tesnenie utesňuje priestor medzi hlavou valcov a kľukovou skriňou.

Dva hore umiestnené vačkové hriadele ovládajú prostredníctvom odľahčených vlečných vahadiel s kladkou 16 ventilov. Nastavovanie vačkového hriadeľa na strane vstupu a výstupu umožňuje veľmi dobrú odozvu a optimalizuje nasávanie zmesi a výfuk spalín v každom bode prevádzky. K tomu sa pridáva variabilný ventilový rozvod CAMTRONIC na vý-

fukovej strane s dvoma vačkami na ventil. Vačky majú rôzne geometrie, aby sa mohli výfukové ventily otvárať krátko alebo dlho v závislosti od zapojenia vačky, ktoré prebieha v závislosti od jazdnej situácie – pre ešte lepšiu odozvu pri malých otáčkach, komfortnú a úspornú jazdu v strednom pásme otáčok či plný priebeh výkonu v hornom rozsahu otáčok.

AKO SPÁJA VSTREKOVANIE TO NAJLEPŠIE Z DVOCH SVETOV

Preplňanie turbodúchadlom a priame vstrekovanie s procesom spaľovania s vedeným lúčom umožňujú nielen veľký výstupný výkon, ale zväčšujú aj termodynamickú účinnosť, čím zároveň znižujú spotrebu paliva a emisie spalín. Nový výkonný štvorvalec prvýkrát disponuje dvojitém vstrekovaním. V prvej fáze vstrekujú mimoriadne rýchle a precízne piezoelektrické vstrekovače palivo do spaľovacích priestorov pod tlakom až 20, MPA. Riadiaca jednotka motora ovláda vstrekovanie, ktoré je podľa potreby viacvrstvové.

V druhej fáze sa pridáva vstrekovanie do nasávacieho potrubia prostredníctvom magnetických ventilov. Táto fáza je potrebná na dosiahnutie veľkého špecifického výkonu motora. Elektronicky riadené zásobovanie palivom pracuje pod tlakom 670 kPa.



AKO ZVÄČŠUJE VÝKON PREPRACOVANÁ CHLADIACA SÚSTAVA

Veľký výkon si vyžaduje sofistikovaný chladiaci systém. Prídavný chladič v podbehu kola dopĺňa veľký chladič v prednej úrovni hlavného modulu. Okrem toho sa používa aj nízkoteplotný okruh na chladenie vzduchu, vody a plniaceho vzduchu. Spolu s chladičom plniaceho vzduchu zapojeným v sérii preteká vodnými chladičmi voda prostredníctvom elektrického výkonného čerpadla. Výrazne stlačený plniaci vzduch sa týmto spôsobom optimálne schladí, čím sa podporuje maximálny priebeh výkonu motora.

Chladienie prevodového oleja je integrované do vodného okruhu motora a je podporované výmenníkom tepla, ktorý je umiestnený priamo na prevodovke. Riadiaci prístroj motora sa nachádza na telese vzduchového filtra, kde naň prúdi studený vzduch.

PREČO PRINÁŠA ELEKTRICKÉ VODNÉ ČERPADLO MNOHÉ VÝHODY

Elektricky poháňané kvapalinové čerpadlo, ktoré je riadené podľa potreby, pracuje nezávisle od otáčok motora. Jeho neskoršie zapnutie pri zahrievacom chode urýchľuje zohrievanie bloku motora, čo má pozitívny vplyv na vnútorné trenie, výkon, spotrebu a emisie. Pri prevádzke s malým výkonom alebo pri malých otáčkach sa taktiež môže čerpadlo podľa potreby zapnúť alebo vypnúť. Elektrické kvapalinové čerpadlo okrem toho zabezpečuje plný výkon motora a optimálny odvod odpadového tepla v celom rozsahu otáčok. Chráni aj pred škodami z prehriatia počas voľnobehu motora pri veľmi veľkých vonkajších teplotách.

Funkcie ako manažment alternátora, funkcia ECO štart – stop s rýchlym opätovným spustením motora, funkcia plachtenia a filter pevných častíc spalín benzínu taktiež patria do technologického balíka nového štvorvalca AMG.

AKO ULAHČUJE NOVÁ KONŠTRUKCIA PRÁCU A AKO ZLEPŠUJE EFEKTIVITU

Nový 2,0-litrový štvorvalcový turbomotor AMG s interným označením M 139 sa montuje výlučne ručne podľa tradičnej AMG filozofie „Jeden človek, jeden motor“ – ale podľa úplne nového, digitálne podporovaného procesu – a podľa novej organizácie logistiky. Všetky činnosti sa sústreďujú na človeka. Zamestnanci sú vo svojej činnosti podporovaní digitálnymi nástrojmi. V stredobode pritom stojí nasadenie inteligentnej a flexibilnej techniky. Kľúčovým prvkom modernej výroby je kombinácia flexibilnej montážnej linky s vopred nakonfigurovaným košom a prepravnými systémami bez vodiča.

AKO ULAHČUJE PRÁCU NOVÝ MONTÁŽNY VOZÍK

Montážny vozík, na ktorom sa montuje motor M 139, bol vyvinutý v tíme, v ktorom sa nachádzali aj zamestnanci. Disponuje vlastným, nezávislým napájaním prúdom, vďaka čomu už nepotrebuje žiadny napájací kábel. Všetky nevyhnutné prevádzkové prostriedky a náradie sa z hľadiska ergonomie nachádzajú optimálne na a vo vozíku, čo taktiež zjednodušuje prácu, minimalizuje prejdenné trasy a zlepšuje efektívnosť. Integrovaný tablet pomáha technikovi tým, že mu poskytuje jednoznačne a pochopiteľne formulované presné pracovné pokyny. Príručky a smernice konečne doslúžili – závod funguje bez papiera.

PREČO ROZPRÁVAJÚ ZAMESTNANCI O „BLUE SKY“

Nové aku skrutkovače sú hneď po ruke, už nie je potrebné uchopovať nové náradie medzi jednotlivými stanicami, keďže už nevisí za káble zo stropu haly. Zamestnanci preto volajú svoje pracovisko aj „Blue Sky“, pretože zo stropu už nevisia žiadne káble. Celkový dojem v presvetlenej hale je veľmi vzdušný a vďaka tomu vytvára príjemnú pracovnú klímu. Rozsiahla digitalizácia zlepšuje rovnakým spôsobom efektívnosť a flexibilitu vo výrobe v manufaktúre: každé náradie je prostredníctvom WLAN spojené s manufaktúrou na výrobu motorov – povolenie a nastavenie krútiaceho momentu pre jednotlivé montážne časti sa tým pádom môže uskutočniť automaticky prostredníctvom Indoor-Trackingu. Okrem toho sa digitálne zaznamenávajú všetky vybavené činnosti, čo zaručuje zabezpečenie najlepšej kvality, logickú overiteľnosť a transparentnosť.



AKÉ VÝHODY PONÚKAJÚ PREPRavnÉ SYSTÉMY BEZ VODIČA

Každého technika nasleduje prepravný systém bez vodiča. V jeho koši je zásoba všetkých konštrukčných dielcov, ktoré sú potrebné na skompletizovanie daného hnacieho agregátu. Prepravné systémy sa kompletizujú v logistickom centre Mercedes-AMG v Marbachu a na výrobnú linku sú dodávané presne načas („just in sequence“). Autonómne riadenie prebieha taktiež prostredníctvom Indoor-Trackingu cez WLAN. Všetky konštrukčné dielce možno digitálne sledovať.

Z hľadiska dizajnu majú montážne a prepravné vozíky čierno-biely vzhľad Mercedes-AMG a sú popísané heslami ako „START YOUR ENGINE“ alebo „AMG PERFORMANCE INSIDE“. Prispievajú tak k motivácii a k identifikácii s podnikom. Podlaha haly dostala vhodné zladené šrafovanie a bielo-červené označenie pruhov, ktoré pripomínajú usmernenia a obrubníky na pretekárskej trati.

PREČO SÚ KONTROLNÉ STANICE EŠTE EFEKTÍVNEJŠIE

Zároveň sa zmenšil počet kontrolných staníc, pretože viaceré jednotlivé stanice sa zoskupili do troch centrálnych staníc: test krútiaceho momentu, skúška tesnosti olejových, vodných a palivových systémov či skúška tesnosti kompletnej vodnej (chladiacej) sústavy motora. Výsledkom sú značné časové úspory, tým pádom aj väčšia efektívnosť. Aj tu sa digitálne zaznamenávajú a ukládajú všetky parametre a namerané hodnoty, aby bolo vždy možné sledovať vznik každého jednotlivého motora.

Filozofia montáže „Jeden človek, jeden motor“ patrí k charakteristickým prvkom značky Mercedes-AMG. Ďalším charakteristickým prvkom motora M 139 je plaketa AMG na motore s podpisom pracovníka, ktorý motor skladal. Technici absolvovali pred spustením výroby nového štvorvalca ďalšie vzdelávanie a tréningy.

-mz-

Špecifikácia motora

Zdvihový objem	1991 cm ³
„Vrtanie“ x zdvih	83,0 x 92,0 mm
Výkon	310 kW pri 6750 ot./min. (model S) 285 kW pri 6500 ot./min. (základná verzia)
Maximálny krútiaci moment	500 Nm pri 5000 – 5250 ot./min. (model S) 480 Nm pri 4750 – 5000 ot./min. (základná verzia)
Najvyššie otáčky motora	7200 ot./min.
Kompresný pomer	9,0:1
Preplňanie	Jedno twin-scroll turbodúchadlo s kompresorom s valivým ložiskom a turbínovými kolesami
Maximálny plniaci tlak	210 kPa (model S) 190 kPa (základná verzia)
Tvorba zmesi	Kombinované priame a nepriame vstrekovanie. 1.) Tretia generácia viacnásobného priameho vstrekovania. Rýchle a presné piezo vstrekovače vstrekujú palivo do spaľovacej komory pod veľkým tlakom 2.) Dodatočné vstrekovače v sacom potrubí so solenoidovými ventilmi
Hlava valcov	Dva hore uložené vačkové hriadele, 16 ventilov, nastaviteľný sací a výfukový vačkový hriadeľ, variabilný ventilový rozvod CAMTRONIC na výfukovom vačkovom hriadeľi
Maximálny prietok vzduchu	1200 kg/h (model S) 1100 kg/h (základná verzia)
Hmotnosť motora (mokrá)	160,5 kg

V NOVEJ FORME



Od jari 2016 je Audi SQ7 TDI (kombinovaná spotreba paliva v l/100 km: 7,6 - 7,4; emisie CO₂ v g/km: 200 - 194) so svojim motorom V8 TDI s výkonom 320 kW vrcholným modelom radu Q7. Teraz veľké SUV prichádza v novej podobe a je ešte impozantnejšie. V interiéri má sériovo športové sedadlá, systém MMI navigáciu plus, dotykové ovládanie a Audi virtual cockpit so špeciálnym zobrazením. Energický pohon zabezpečuje osemvalec 4.0 TDI s prídavným, elektricky poháňaným kompresorom. Nové Audi SQ7 TDI sa v Európe začína predávať koncom septembra a v Nemecku bude mať cenu od 94 900 €.

Motor V8 4.0 TDI s prepĺňaním biturbo dosahuje výkon 320 kW a v pásme otáčok od 1250 do 3250 za minútu poskytuje gigantický maximálny krútiaci moment 900 Nm. S týmto motorom najväčšie SUV od Audi zrýchľuje z 0 na 100 km/h za 4,8 sekundy a ďalej až po elektricky obmedzenú maximálnu rýchlosť 250 km/h.

Paralelná 48-voltová elektrická sústava napája elektricky poháňaný kompresor (EAV). Ten podporuje dve turbodúchadlá, keď sú otáčky motora malé a teda aj prepĺňací tlak turbodúchadiel je ešte malý, ale vodič stlačeným pedálom akceleračného požaduje veľký výkon. Vďaka tomu motor dosahuje enormný krútiaci moment pri zrýchľovaní z malých otáčok. Kompresor EAV je integrovaný do vedenia nasávaného vzduchu. Kompaktný elektromotor s výkonom 7 kW dokáže zrýchliť lopatkové koleso kompresora za 250 milisekúnd až na 70 000 otáčok za minútu. Vo výfukovej sústave motora 4.0 TDI dva aktuátory modulujú sýty zvuk osemvalca.

Motor je spriahnutý s 8-stupňovou automatickou prevodovkou Tiptronic, vozidlo má stály pohon všetkých kolies (quattro). Sériové športovo vyladené pneumatiky adaptive air suspension sport s tlmičmi pruženia s elektronickou reguláciou charakteristiky a progresívne riadenie, ktorého prevodový pomer sa mení podľa uhla natočenia volantu, zaručujú mimoriadnu jazdnú dynamiku. Ešte obratnejšie je veľké SUV s riadením všetkých kolies. Pri malej rýchlosti sa zadné kolesá natočujú v uhle do 5 stupňov proti smeru natočenia predných kolies pre zlepšenie agility a zmenšenie polomeru otáčania. Pri jazde po diaľnici sa zadné kolesá mierne natočujú v rovnakom smere ako predné kolesá pre zväčšenie stability. Riadenie všetkých kolies je súčasťou voliteľného kompletu podvozka advanced. Ten okrem toho obsahuje aj elektromechanické aktívne stabilizátory, ktoré na nerovnej ceste zmenšujú pohyby karosérie a pri športovej jazde zmenšujú nakláňanie sa karosérie v zákrutách.

Audi SQ7 TDI
4.0 liter V8 TDI Biturbo Motor s elektricky poháňaným kompresorom (EAV)
4.0 liter V8 TDI Biturbo engine electric powered compressor (EAV)
www.audi.com



Tretím prvkom kompletu high-tech je športový diferenciál, ktorý ďalej zlepšuje jazdnú dynamiku. Pri rýchlej jazde v zákrute aktívne rozdeľuje krútiaci moment na kolesá zadnej nápravy. Vďaka tomu pri zatáčaní a akcelerácii doslova zatlačí vozidlo do zákruty a eliminuje každý náznak nedotáčavosti. Pri vzniku pretáčavosti športový diferenciál stabilizuje veľké SUV prenesením väčšieho podielu krútiaceho momentu na vnútorné koleso v zákrute.

Audi SQ7 TDI má aktuálny dizajn rodiny Q doplnený o špecifické detaily výkonných modelov S. Od základnej verzie Q7 sa líši dvojitými lamelami v maske chladiča Singleframe, krytmi vonkajších spätných zrkadiel v hliníkovom vyhotovení a štyrmi charakteristickými kruhovými chrómovanými koncovkami výfuku. Spoilerová lišta v prednom nárazníku je trojrozmerné tvarovaná, najazdový štít v zadnom nárazníku pôsobí ešte robustnejšie. Niektoré plastové dielce na karosérii sú lakované v matnej striebornej farbe, na želanie Audi montuje dizajnový čierny komplet (Optikpaket Schwarz). Paleta lakov karosérie obsahuje špeciálny farebný odtieň Daytonagrau Perleffekt, k dispozícii je aj široká ponuka lakov z programu Audi exclusive.



PRÍCHOD NA TRH JE TAKMER ISTÝ

OBJAVUJE SA ČORAZ VIAC INDÍCIÍ, ŽE LEXUS LC SO SKLADACOU STRECHOU SA OBJAVÍ NA CESTÁCH. TIETO SPRÁVY PRICHÁDZAJÚ Z AUSTRÁLIE. OČAKÁVANÝ DEBUT LEXUSU LC CONVERTIBLE ROZVÍRIL AJ CHÝRY O TYPE RC VO VERZII KABRIOLET.



„Lexus LC Convertible je na austrálskom trhu reálnou možnosťou, preto teraz zvažujeme výrobné možnosti,” vyjadril sa pre portál Carsales.com.au Scott Thompson, generálny riaditeľ pobočky Lexus Australia. Portál Motoring sa predstaviteľa značky opýtal, či by sa podobnou cestou mohol uberať aj menší typ RC, keďže je takmer isté, že vlajkové kupé Lexusu sa dočká verzie s otvorenou strechou. Thompson takéto plány nepotvrdil: „V súčasnosti by som o tom neuvažoval.”

Portál Motoring naznačuje, že vozidlo predstavia v Austrálii v roku 2020 a zároveň zdôrazňuje, že nie je isté, či auto napokon vyrobí vo verzii s mäkkou alebo pevnou strechou. Lexus sa však s najväčšou pravdepodobnosťou rozhodne pre soft-top, pretože v tejto verzii predstavil svetu koncept LC Convertible. Mäkká strecha má množstvo výhod, ktoré počas autosalónu v Ženeve priblížil Pierre Gouteux z produktového a marketingového oddelenia značky Lexus: „Auto pôsobí omnoho ľahšie, dynamickejšie a poskytuje väčší pôžitok z jazdy. Pevná strecha by ho príliš zaťažovala. Okrem toho skrytá mäkkú strechu

do auta je omnoho jednoduchšie.” LC Convertible s najväčšou pravdepodobnosťou dostane pohon známy z kupé, čiže päťlitrový V-8 motor a aj hybridný systém s motorom V6 3. 5.

LC Convertible, samozrejme, nebude prvý kabriolet v histórii Lexusu. V tejto verzii bol už v roku 2001 dostupný typ SC druhej generácie. Vozidlo poháňal motor V-8 a vozidlo dostalo podvozok s dvojími priečnymi ramenami vpredu a viacprvkovou zadnou nápravou. V roku 2009 Lexus uviedol na trh ďalší kabriolet - model IS C. Lexus IS C bol od začiatku poháňaný motorom V6 2.5 s výkonom 153 hW. V ponuke bola aj verzia IS 350 s 3,5-litrovým motorom V-6 a s výkonom 228 kW, ako aj verzia s výkonom 170 kW, dostupná len vo vybraných krajinách. Predával sa do roku 2015. Od tej doby Lexus nemal v ponuke žiadny kabriolet. Stojí za zmienku, že rodina vozidiel s týmto typom karosérie mohla byť väčšia, pretože v roku 2008 Lexus predstavil koncept LF-AR, ktorý bol modifikovanou verziou nadchádzajúceho „superšportiacu” LFA. Auto sa však do výroby nedostalo.

-Is-



Audi štandardne montuje na SQ7 TDI 20-palcové hliníkové odliedované diskové kolesá s 5-lúčovým turbínovým dizajnom a pneumatikami rozmeru 285/45 R 20. Kvôli veľkému výkonu motora majú brzdné kotúče na prednej náprave priemer 400 milimetrov, na zadnej náprave 370 milimetrov. Čierne brzdiče (na želanie červené) majú na prednej náprave logo S. Na želanie výrobcu montuje brzdnú sústavu s keramickými kotúčmi spevnenými uhlíkovými vláknami, ktorá je veľmi odolná voči opotrebovaniu. Jej kotúče majú vpredu priemer 420 milimetrov a vzadu 370 milimetrov. Brzdiče sú v tomto prípade lakované antracitovo sivou farbou.

V interiéri má Audi SQ7 TDI tmavé potahy sedadiel a dverí z kombinácie kože a alcantary. Dekoračné obklady sú štandardne z matne brúseného hliníka, na želanie môžu byť z karbónu, čím ďalej zvyrazňujú športový vzhľad. Na želanie komplet kontúrového/náladového osvetlenia iluminuje elementárne dizajnové línie a plochy interiéru v 30 nastaviteľných farbách.

K sériovému vybaveniu patria okrem športových sedadiel vpredu aj osvetlené hliníkové dekoračné lišty na prahoch dverí, vpredu s logom S. Pedále, opierka ľavej nohy a ochrana nakladacej hrany batožinového priestoru sú vyhotovené z ušľachtilej ocele. Za príplatok si zákazník môže objednať športové sedadlá S s integrovanými opierkami hlavy, vylisovaným logom S na potahu operadla, pneumatikami nastavovaním bočných podporných častí a potahmi z kože Valcona s kosoštvorcovým prešíváním. Farebné spektrum potahov sedadiel siaha od čiernej cez sivú Rotorgrau až po červenú Arrasrot, vyhradenú exkluzívne pre modely S. Aj stredová laktová opierka je prispôbená zvoleným potahom sedadiel. Na želanie môžu byť športové sedadlá S doplnené aj klimatizáciou a masážnou funkciou.

Digitálne prepojenie na najvyššej úrovni zabezpečuje sériový systém MMI navigácia plus s dotykovým ovládaním. Zahŕňa mobilné dátové pripojenie podľa štandardu LTE Advanced, hotspot WLAN, hlasové ovládanie prirodzenou rečou a rozsiahle portfólio internetových služieb Audi connect. Ako novinka k tomu pristupuje služba informácie o semaforoch. Prepája automobil s centrálnym počítačom riadiacim svetelnú signalizáciu v meste a vodičovi poskytuje informácie o dĺžke jednotlivých fáz semaforov na plne digitálnom združenom prístroji a voliteľnom head-up displeji. Táto služba prispieva k efektívnej jazde a zlepšeniu plynulosti premávky. Všetky informácie sa zobrazujú na displeji Audi virtual cockpit so špecifickým zobrazením modelov S. Navyše je k dispozícii zobrazenie Performance, pri ktorom je ako ústredný prvok v strede zobrazený otáčkomer.



Bohaté sériové vybavenie si zákazník môže doplniť rozličnými komfortnými prvkami ako 4-zónová automatická klimatizácia, bezhlučné servopriťahovanie dverí, Bang & Olufsen Advanced Sound System s trojrozmerným priestorovým ozvučením kabíny alebo komplet Air Quality Paket s aromatizáciou a ionizátorom. Ako alternatívu k reflektorom Matrix LED s dynamickými smerovými svetlami Audi ponúka reflektory HD Matrix LED s laserovými prídavnými diaľkovými svetlami.

-ai-

HONDA E PRINÁŠA POKROČILÚ PRIPOJITELNOSŤ PRE MODERNÉ ŽIVOTNÉ ŠTÝLY

NOVÁ HONDA E sa vyznačuje intuitívnou vyspelou konektivitou v modernej kabíne pre cestujúcich a v segmente kompaktných elektromobilov ňou nastavuje nové porovnávacie kritérium.

Na doplnenie jednoduchého a čistého štýlu exteriéru sú v interiéri nového mestského elektrického vozidla Honda použité jemné a moderné materiály, ktoré po nasadnutí do kabíny navodzujú pocit relaxačného a moderného priestoru.

Pripojený informačno-zábavný systém pomáha automobilu dosiahnuť plynulú integráciu s moderným mestským životným štýlom prostredníctvom sofistikovanej a jednoducho použiteľnej technológie. Vďaka nej môžu vodič a spolucestujúci – bez ohľadu na to, či je auto v pohybe, zaparkované alebo pripojené k nabíjačke – využívať rovnakú konektivitu a komfort prístupu ku komplexne pripojeným službám prostredníctvom celej šírky digitálnej prístrojovej dosky novej generácie.

„Naším cieľom bolo dosiahnuť, aby jednoduchý štýl exteriéru pokračoval aj vo vnútri. Celková atmosféra v interiéri v kombinácii s výnimočným komfortom, dosiahnutým použitím materiálov, ako je textúra dreva a dekoratívne látky, pripomína modernú obývačku“, vysvetľuje Kohei Hitomi, hlavný vedúci projektu Honda e. „V tomto modernom relaxačnom prostredí môžu cestujúci bez vynaloženia úsilia využívať pripojenú technológiu, napríklad systém kamerových zrkadiel a dvojitý displej dotykovej obrazovky, ktorý sa napriek veľkej sofistikovanosti používa neuveriteľne jednoducho.“



ŠIROKÁ DIGITÁLNA PRÍSTROJOVÁ DOSKA

Široká digitálna prístrojová doska Hondy e je navrhnutá s cieľom jednoduchého používania pripojených aplikácií a služieb. Päť úhľadne integrovaných farebných obrazoviek s veľkým rozlíšením spolu zaberá celú šírku interiéru vozidla.

Obrazovky systému bočných kamerových zrkadiel sú ergonomicky umiestnené na oboch stranách prístrojovej dosky. To vodičovi umožňuje prirodzený výhľad do strán, zatiaľ čo kamerový systém stredného spätného zrkadla prenáša obraz z centrálnej zadnej kamery, čím ešte viac rozširuje zorné pole vodiča.



Kľúčové informácie o vozidle, vrátane výkonu vozidla a stave nabitia akumulátora, zvoleného režimu jazdy a informácie o bezpečnostných funkciách zobrazuje vodičovi 8,8-palcový TFT prístrojový displej.

DISPLEJ PRIPOJENÝCH SLUŽIEB S DVOMA VEDĽA SEBA UMIESTNENÝMI OBRAZOVKAMI

Najväčšiu plochu širokej digitálnej prístrojovej dosky Hondy e zaberajú dvojité 12,3-palcové LCD dotykové obrazovky. Sú to primárne displeje informačno-zábavného systému s veľkým výberom inteligentných aplikácií a služieb. Sofistikované rozhranie je intuitívne a nastaviteľné podľa potreby. Je určené pre maximálnu využiteľnosť a automobil posúva za hranice chápania dopravného prostriedku, aby sa mohol plne integrovať do moderného životného štýlu svojho majiteľa.

Rozhranie sa vyznačuje podobným štýlom ovládania ako smartfóny, potiahnutím sa dá prechádzať naposledy použitými aplikáciami. Obsah sa dá ľahko presúvať medzi oboma obrazovkami, vďaka čomu môže vodič ľahko a jednoducho využívať obsah oboch obrazoviek. Táto funkcia umožňuje spolucestujúcemu posunúť obsah, napríklad navigačné pokyny, do línie očí vodiča. A pretože nastavenie duálnych obrazoviek umožňuje vedľa seba zobraziť dve aplikácie, vodič a spolucestujúci sediaci vedľa neho si môžu nezávisle na sebe zvoliť a sledovať samostatné aplikácie. Napríklad vodič môže sledovať navigačné pokyny a spolucestujúci môže prehliadať zoznam hudobných skladieb.

OSOBNÝ ASISTENT HONDA PRE KONEKTIVITU, PODPOROVANÚ UMELOU INTELIGENCIOU

Prístup k pripojeným službám a aplikáciám je možný aj hlasovými príkazmi cez osobný asistent Honda. Intuitívny osobný asistent Honda je služba umelej inteligencie (AI), ktorá využíva jedinečné kontextové chápanie na vytváranie prirodzenej konverzácie a umožňuje prístup k širokému rozsahu online služieb.

Jedinečný osobný asistent Honda sa aktivuje vyslovením „OK Honda“, za ktorým nasleduje otázka alebo príkaz. Strojové učenie sa umožňuje, aby si technológia časom vytvorila lepšie vnímanie jednotlivých hlasov a tak poskytovala presnejšie odozvy.

Komplexný balík zabudovaných aplikácií sa dá nahradiť plynulým zrkadlením smartfónu prostredníctvom systému Apple CarPlay alebo Android Auto. Prostredníctvom týchto systémov môžu používatelia na duálnych dotykových obrazovkách sledovať sociálne médiá, hudbu alebo iné internetové služby. Pri zaparkovanom vozidle – dokonca aj počas nabíjania – môžu cestujúci sledovať aj video obsah a pripájať sa na internet cez svoje vlastné mobilné zariadenia prostredníctvom prístupového bodu Wi-Fi automobilu Honda e.

APLIKÁCIA HONDA PRE DIAĽKOVÝ PRÍSTUP CEZ SMARTFÓN

Majitelia automobilu Honda e si môžu spokojne užívať možnosť diaľkového spojenia so svojim vozidlom prostredníctvom aplikácie pre smartfóny.

Táto služba bola úplne prepracovaná s väčším dôrazom na cestovanie používateľa, s jednoduchou navigáciou pri prístupe k funkciám nabíjania, podrobnému stavu vozidla, ovládaniu klimatizácie, bezpečnosti a monitorovania priestoru. Medzi funkcie dodatočnej konektivity a špeciálne funkcie EV patrí regulácia nabíjania akumulátora a monitorovanie dojazdu. Výsledky vyhľadávania nabíjajúcich staníc a navigácie sa do auta môžu odoslať z mobilného zariadenia.

Do Hondy e sa dá dostať aj pomocou digitálneho kľúča, ktorý umožňuje automobil zamknúť a odomknúť cez aplikáciu. Ak sa automobil dostane mimo nastavenú geozónu (geofence), majitelia môžu dostať bezpečnostné upozornenie.

Nové kompaktné elektrické vozidlo od Hondy je kľúčovým prvkom pri najnovšom záväzku značky, ktorý znamená 100% použitie elektrifikovaných technológií na európskom trhu do roku 2025. Prvý sériový akumulátorový automobil spoločnosti Honda sa prvýkrát predstavil na ženevskom autosalóne 2019 ešte ako prototyp a jeho masová výroba sa spustí v priebehu tohto roka.



-ha-

Moderná výbava?

Tieto riešenia sú staršie, ako si myslíte!

Klimatizácia, bezpečnostné vankúše, navigácia či tempomat – táto výbava dnes už v autách nie je raritou. Nájde ju dokonca aj v lacných kompaktných autách. Hoci by sa mohlo zdať, že ide o pomerne nové vynálezy, ich história je omnoho staršia.

KLIMATIZÁCIA

Prvá klimatizácia v aute sa objavila ešte pred druhou svetovou vojnou. V Spojených štátoch boli už v roku 1933 dostupné moduly na ochladzovanie vzduchu určené na inštaláciu do luxusných áut. Od roku 1939 začal svoje autá s klimatizáciou ponúkať americký Packard. Prvé auto s automatickou klimatizáciou sa tiež objavilo v USA. V roku 1964 túto technológiu predstavil Cadillac.

V Európe, zničenej vojnou, bola klimatizácia dlhé roky luxusom. Na začiatku tohto storočia ju mala len necelá tretina áut. Pre porovnanie: v USA už koncom 60-tych rokov minulého storočia jazdila polovica vozidiel s chladiacim systémom. Až v posledných rokoch sa klimatizácia stala súčasťou základnej výbavy nielen pre luxusné autá. Tie dostávajú novšie systémy. V roku 2012 použili v Lexuse LS po prvýkrát Climate Concierge, ktorý využíva prednosti viaczónovej samočinnnej klimatizácie v spojení s automatickým riadením systému vyhrievania a chladenia sedadiel, resp. vyhrievania volantu. Využíva 13 snímačov rozmiestnených v aute a monitoruje teplotu tváre ľudí sediacich vo vozidle.

NAVIGÁCIA

Prvé navigačné systémy sa vo vozidlách objavili v 30-tych rokoch minulého storočia. Pionierskym riešením bolo Iter Avto, v ktorom bola mapa na zrolovanom papieri umiestnená v kovovom puzdre. Systém bol spojený s tachometrom, takže s prejednou vzdialenosťou sa rolka papiera posúvala a ukazovala aktuálnu polohu. Pri výjazde z cesty však musel vodič zastaviť, odstrániť neaktuálnu rolku s mapou a nájsť ďalšiu. Skutočná revolúcia v navigačných systémoch nastala v 80. rokoch. V roku 1981 spoločnosť Toyota prostredníctvom typu Celica XX, ktorá bola mimo Japonska známa ako Celica Supra, uviedla na trh prvý počítačový navigačný systém na trhu. Nebol založený na programe GPS, ale na výpočte polohy na základe údajov z tachometra, gyroskopu a akcelerometra. Podobné riešenie, založené na transparentných mapách ručne umiestnených v prístroji, predstavila v tom istom čase Honda. V roku 1987 Toyota v type Crown Royal Saloon G predstavila prvú navigáciu s farebným displejom a mapami nahranými na CD. Na systém využívajúci softvér GPS si museli vodiči počkať až do roku 1990, keď ho Mazda uviedla na trh v type Eunos Cosmo. Prvým automobíkom, ktoré malo túto technológiu v štandardnej výbave, bol od roku 1997 Lexus LS druhej generácie.



Ovládanie klimatizácie

BEZPEČNOSTNÉ VANKÚŠE

História bezpečnostných vankúšov siaha do začiatkov päťdesiatych rokov 20. storočia. Na tomto vynáleze začal pracovať americký inžinier John W. Hetrick po dopravnej nehode. Aj keď sa nikomu nič vážne



Bezpečnostné vankúše

nestalo, Američan si stanovil za cieľ vynájsť pomôcku, ktorá by cestujúceho ochránila počas kolízie. V roku 1953 sa mu podarilo vynález patentovať. Je zaujímavé, že v rovnakom čase podobný bezpečnostný systém vyvinul aj nemecký inžinier Walter Linderer. Hoci „vzduchové“ vankúše testovala vo svojich autách aj automobilka Ford, prvým vozidlom vybaveným bezpečnostným vankúšom (predným) bol americký Oldsmobile Toronado uvedený na trh v roku 1973. V amerických vozidlách spočiatku platilo, že vozidlo bolo vybavené buď bezpečnostným vankúšom alebo bezpečnostnými pásmi. Prvým výrobcom, ktorý ponúkal bezpečnostný vankúš súčasne s bezpečnostnými pásmi bol Mercedes, ktorý v roku 1980 použil tento bezpečnostný prvok v triede S – konkrétne v type W126. Ďalšiu kapitolu histórie dopísali Švédci, keď v roku 1995 zaviedli v type Volvo 850 bočné bezpečnostné vankúše. Prvé bezpečnostné vankúše na ochranu kolien vodiča sa objavili v Európe v roku 2003 vďaka typu Toyota Avensis – bolo to prvé vozidlo dostupné s 9 bezpečnostnými vankúšmi. Od roku 2009 musia byť všetky nové vozidlá predávané v štátoch EÚ vybavené bezpečnostnými vankúšmi.

Navigácia Toyota c hr



TEMPOMAT

Aj toto užitočné zariadenie sa k nám dostalo spoza oceánu. Jeho tvorcom bol nevidiaci vynálezca Ralph Teetor. Američan zle znášal cestovanie autom s právnikom, ktorý nevedomky spomalil zakaždým, keď začal niečo hovoriť. Teetora jeho šoférovanie natolko rozčulovalo, že si dal v roku 1948 patentovať vynález, ktorý automaticky udržiava konštantnú rýchlosť auta.

O desať rokov neskôr tempomat debutoval v automobiloch značky Chrysler. O jeho popularite v USA rozhodla rozsiahla sieť diaľnic a vzdialenosti, ktoré Američania prekonávajú.

Modernejšie systémy riadenia rýchlosti sa v automobiloch začali objavovať na konci storočia. V roku 1992 predstavilo Mitsubishi v type Debonair systém vybavený lidarom, ktorý meral vzdialenosť od vpredu idúceho vozidla a upozornil vodiča, ak sa k nemu nebezpečne priblížil. Nemal však vplyv na rýchlosť auta. O tri roky neskôr zaviedli do typu Mitsubishi Diamante „automat“, ktorý znižoval rýchlosť obmedzením prísunu plynu a preradením smerom nadol. V roku 1997 dostala podobný systém aj Toyota Celsior, ekvivalent Lexusu LS na japonskom trhu. Prvý adaptívny radar v podobe akú poznáme dnes – ktorý vysiela radarové vlny – debutoval v roku 1999 v Mercedesoch triedy S a CL. Dnes sa aktívny tempomat postupne stáva štandardnou výbavou vozidla.

PARKOVACIE SNÍMAČE

V sedemdesiatych rokoch minulého storočia sa objavili zvukové snímače prekážok. Mali uľahčovať život ľuďom, ktorí mali problémy so zrakom. Podnietili aj technikov, aby začali premýšľať nad systémom, ktorý by pomohol vodičom merať vzdialenosť k prekážkam. V roku 1982 predstavila spoločnosť Toyota prvé vozidlo so zadnými parkovacími snímačmi – Coronu.



Parkovacie snímače

Za rozšírenie tejto pomôcky vo forme, akú poznáme dnes, vďačíme takisto Toyote. Prvým z populárnych áut vybaveným parkovacími snímačmi bol od roku 2003 Prius. Bol v Japonsku k dispozícii aj s prvým parkovacím asistenčným systémom Intelligent Parking Assist. Mimo Japonska tento systém debutoval v roku 2006 v type Lexus LS.

AKTÍVNY PODVOZOK

Vynálezcom aktívneho podvozku je Citroen, ktorý už v roku 1955 roku použil v slávnom type DS hydro-pneumatické pruženie. Nový systém zlepšoval komfort jazdy a umožňoval aj nastavenie svetlej výšky auta. Ďalší prelom nastal v roku 1983 vďaka Toyote Soarer. V športovom kupé mal celosvetovú premiéru prvý sériovo montovaný semi-aktívny systém odpruženia pod názvom Toyota Electronic Modulated Suspension. Neskôr sa systém dostal do mnohých typov Toyota a Lexus, napríklad Corolla, Supra alebo limuzíny LS. V súčasnosti sú luxusné automobily vybavené aktívnymi systémami pruženia, ktoré pomocou radaru skenujú cestu pred vozidlom a prispôbujú pruženie podmienkam. Je zaujímavé, že aj toto riešenie má už viac ako 30 rokov.

AUTOMATICKÁ PREVODOVKA

Prvé pokusy o skonštruovanie automatickej prevodovky boli na začiatku minulého storočia, ale vyvinuté modely buď nemali dostatočnú výdrž, alebo nezaručovali potrebnú dynamiku. Prvý masovo vyrábanú automatickú prevodovku Hydra-Matic začal v roku 1940 do vozidiel



Asistencia pri parkovaní

Oldsmobile montovať General Motors.

S rozvojom automobilového priemyslu sa vyvíjali aj automatické pre-



Volič automatickej prevodovky

vodovky, roky však boli nimi vybavené vozidlá pomalšie a s väčšou spotrebou paliva ako s ich ručne ovládanými ekvivalentami. Skutočnú revolúciu priniesla až elektronika v automobiloch a výrobcovia začali súperiť, kto vytvorí modernejšiu konštrukciu. V roku 2002 spoločnosti ZF a BMW uviedli na trh prvú 6-stupňovú automatickú prevodovku a v roku 2007 dostal Lexus LS prevodovku s ôsmimi prevodovými stupňami. O sedem rokov neskôr sa dostal na trh Jeep Cherokee s 9-stupňovou automatickou prevodovkou. V roku 2017 počet prevodových stupňov zväčšil Lexus LC - 10-stupňovou automatickou prevodovkou.

HYBRIDNÝ A ELEKTRICKÝ POHON

Prvé auto so spalovacím motorom a elektromotorom vyvinul Ferdinand Porsche - vozidlo Mixte predstavili v Paríži v roku 1900. Odvtedy pretieklo v palivových systémoch áut veľa benzínu, kým hybridná technológia našla široké využitie v automobilovom priemysle.

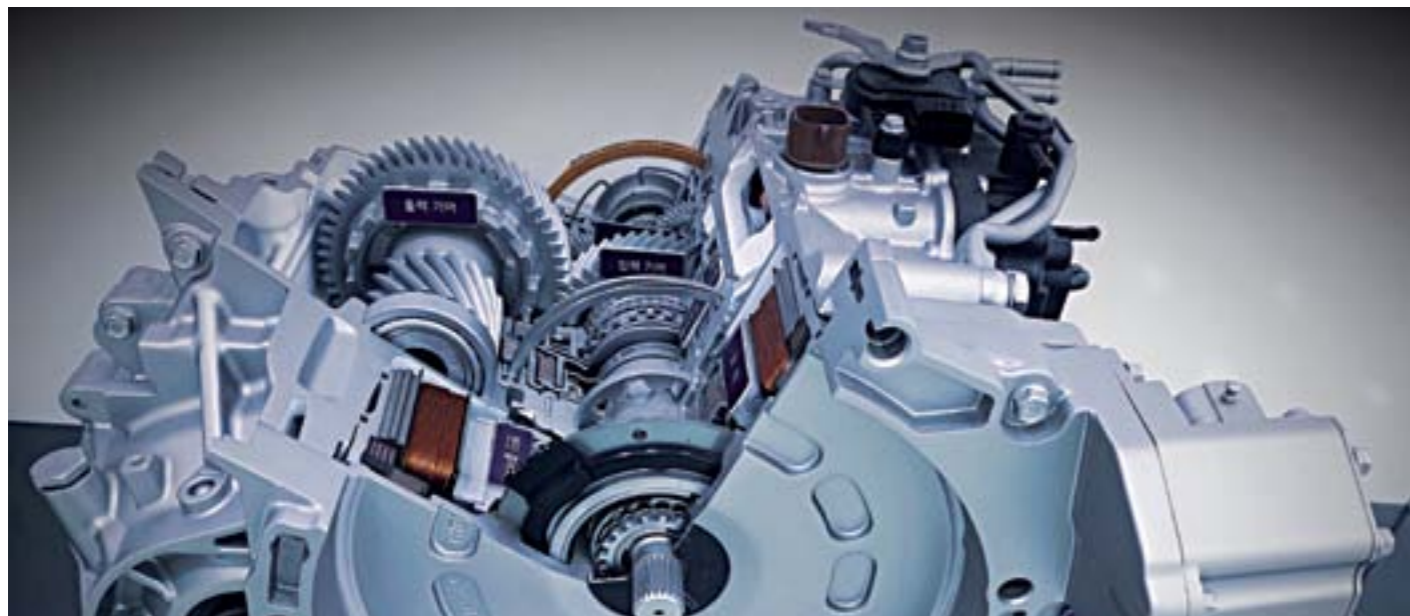
Prvým sériovo vyrábaným vozidlom s hybridným pohonom je od roku 1997 Toyota Prius. Skupina výrobcov hybridov sa postupne začala rozširovať – pribudla Honda, Ford... Japonský koncern však zostal na trhu s hybridmi lídrom a týmto druhom pohonu vybavil aj automobily Lexus. V roku 2004 predstavila japonská značka typ RX, prvé luxusné SUV s hybridným pohonom, o dva roky neskôr model LS 600h, čiže prvý hybrid s motorom V8. Okrem toho v roku 2010 prišiel na trh Lexus CT – prvý hybridný hatchback prémiovej triedy.

Ešte dlhšiu históriu ako hybridy majú autá s elektrickým pohonom. Prvé auto tohto typu sa dostalo do sériovej výroby v roku 1882. Rastúca popularita spaľovacieho motora však mala za následok, že elektromobily sa prakticky vytratili zo scény. Pozornosť tomuto typu pohonu vrátila až v roku 2008 automobilka Tesla so športovým typom Roadster a o rok neskôr Nissan prezentujúci Leaf.

Pohľad na pružiace systémy náprav



Aktívne ovládanie preradovania pre „hybridy“



Budúce hybridné vozidlá od automobiliek Hyundai a Kia Motors ponúknu svetovú novinku, ktorou je spravidlovanie s technológiou aktívneho ovládania preradovania ASC (Active Shift Control). Táto inovačná funkcia, ktorú vyvinula skupina Hyundai Motor Group, zabezpečuje optimálnu účinnosť prevodovky. Až 500x za sekundu sleduje zmeny prevodových stupňov a precízne upravuje rýchlosť otáčania vstupného hriadeľa prevodovky, aby dochádzalo k rýchlejšiemu preradeniu.

Nová technológia zažije premiéru v modeli Hyundai Sonata Hybrid a časom ju budú využívať aj nové hybridné a plug-in hybridné modely značky Kia.

Funkcia ASC využíva v rámci hybridnej riadiacej jednotky (HCU) softvér s novou riadiacou logikou, ktorá ovláda elektromotor a vhodne zosúladzuje rýchlosť otáčania kľukového hriadeľa spaľovacieho motora a hriadeľa prevodovky, vďaka čomu sa podarilo skrátiť čas preradenia o 30 %. Technológia však zaručuje nielen rýchlejšie, ale zároveň aj hladšie preradenie.

„Vývoj prvej technológie ASC na svete predstavuje mimoriadnu inováciu, ktorá zahŕňa precízne riadenie motorov v spojení s automatickými prevodovkami,“ povedal Kyoung-Joon Chang, viceprezident a vedúci oddelenia riadiacich systémov motorov v skupine Hyundai

Motor Group. „Naším zákazníkom prinesie úsporu paliva, ale tiež viac potešenia z jazdy.“

INOVÁCIE: POUŽITIE NEZÁVISLE VYVINUTEJ RIADIACEJ LOGIKY V ELEKTROMOTORE

Bežné hybridné vozidlá nepoužívajú meniče krútiaceho momentu, aby ešte viac zmenšili spotrebu paliva – meniče krútiaceho momentu totiž zvyčajne pri prenose výkonu (ak nie sú „blokované“) strácajú preklzom energiu. Hoci sú prevodové systémy v hybridných vozidlách úsporné, často vyžadujú dlhšie časy preradenia, ak majú byť zmeny prevodových stupňov hladšie.

Vďaka technológii ASC môže elektromotor hybridného vozidla regulovať aj preradenie prevodových stupňov. To umožňuje softvér s novou logikou použitý v hybridnej riadiacej jednotke (HCU), ktorý zmiernuje problémy súvisiace s pomalším preradením. Jednotka HCU 500x za sekundu sleduje rýchlosť otáčania vstupného hriadeľa prevodovky pomocou snímača namontovaného vnútri elektromotora a bleskovo synchronizuje rýchlosť otáčania hriadeľa prevodovky s rýchlosťou otáčania spaľovacieho motora.

Prostredníctvom takejto synchronizácie sa čas preradenia skrátil o 30 % z 500 na 350 ms. To prispelo k lepšej akcelerácii a menšej spotrebe paliva hybridného vozidla. Minimálne trenie počas preradenia navyše prispieva k dlhšej životnosti prevodovky.

RASTÚCI DOPYT PO ELEKTRIFIKOVANÝCH MODELOCH ZNAČKY KIA

V posledných rokoch výrazne stúpol dopyt po elektrifikovaných modeloch spoločnosti Kia, keďže jej ponuka hybridných a elektrických modelov patrí v súčasnosti medzi najrozmanitejšie.

Počas prvého polroka 2019 predaj elektrifikovaných modelov značky Kia vzrástol z 27 671 vozidiel v roku 2018 na 38 173 vozidiel (nárast o 38 %). To zahŕňa typ Kia Niro, ktorý je dostupný v hybridnej, plug-in hybridnej aj čisto elektrickej verzii, ako aj model Optima Plug-in Hybrid, ktorý sa v Európe predáva vo verziách sedan a sportswagon.

-hi,ka-



Spoločnosť Hyundai Motor uviedla na trh model Sonata Hybrid s technológiou Active Shift Control (ASC) a solárnym strešným systémom.

Sonata Hybrid sa môže pochváliť exkluzívnym dizajnom so zlepšenými dynamickými prvkami. Hybridný model je vybavený unikátnou a zároveň charakteristickou kaskádovou maskou, zadným spojlerom a zliatinovými diskovými kolesami, ktoré nielenže zvýrazňujú vzhľad a dojem ekologického vozidla, ale poskytujú aj jemne vyladenú aerodynamiku.

Solárny strešný systém od Hyundai Motor debutuje práve v modeli Sonata Hybrid. Systém nabíja batériu, aby sa predĺžila vzdialenosť dojazdu a zároveň sa zabránilo zbytočnému vybitiu batérie. Očakáva sa, že solárny strešný systém so 6 hodinami denného nabíjania zväčší dojazdovú vzdialenosť vozidla až o 1300 km ročne.



Hyundai tiež použil ako prvý na svete technológiu ASC na zlepšenie dynamického zážitku z jazdy a úspory paliva vozidla. Sonata disponuje motorom Smartstream G2.0 GDi HEV a 6-stupňovou hybridnou prevodovkou. Výkon motora je 111,79 kW, elektromotor vozidla poskytuje výkon 38 kW. Kombinovaný výkon systému je 143,42 kW. Vozidlo sa môže pochváliť kombinovanou spotrebou benzínu menšou ako 5 l/100 km.

DIGITÁLNY KĽÚČ

Nová Sonata podporuje funkciu „Digital Key“ prostredníctvom špeciálnej aplikácie pre smartfóny. Digitálny kľúč využíva technológiu Near Field Communication (NFC), ktorá dosahuje vysokú úroveň bezpečnosti. Bezdrôtová dátová komunikácia NFC prebieha iba vtedy, keď sú zariadenie a čítačka umiestnené niekoľko centimetrov od seba.

Digitálny kľúč od spoločnosti Hyundai môže tiež prostredníctvom smartfónu na diaľku ovládať vybrané systémy vozidla. Pomocou komunikácie Bluetooth Low Energy (BLE) môžu používatelia uzamknúť a odomknúť vozidlo, aktivovať alarm či naštartovať motor.

Úroveň prístupu k rôznym funkciám vozidla môže byť prispôbená každému užívateľovi na určitú dobu. Majiteľ vozidla môže pri prenájme vozidla prednastaviť dobu používania vozidla alebo obmedziť používanie len na určité funkcie.



ASISTENČNÝ SYSTÉM PRE ZABRÁNENIE ČELNEJ KOLÍZII

Sonata je vybavená systémom Forward Collision Avoidance Assist (FCA), ktorý je schopný detekovať chodcov. Zdokonalená funkcia aktívnej bezpečnosti upozorňuje vodičov na núdzové situácie a v prípade potreby samostatne brzdí. Pomocou predných radarových a kamerových snímačov FCA pracuje v troch fázach. Na začiatku upozorňuje vodiča vizuálne a akusticky, posudzuje charakter nebezpečenstva



kolízie a môže aplikovať zväčšujúce sa množstvo brzdných síly, aby sa zabránilo kolízii alebo minimalizovala škody, keď je kolízia nevyhnutná. Systém sa aktivuje, keď je pred vozidlom snímané vozidlo, chodec alebo cyklista.

ASISTENČNÝ SYSTÉM SLEDOVANIA JAZDNÉHO PRUHU

Asistencia sledovania jazdných pruhov (LFA) automaticky nastavuje riadenie tak, aby sa vozidlo udržiavalo v strede jazdného pruhu. LFA môže udržiavať vozidlo v strede jazdného pruhu pri rýchlostiach od 0 do 145 kilometrov za hodinu na diaľniciach a v meste.

Technická špecifikácia vozidla

Dĺžka:	4900 mm
Šírka:	1860 mm
Výška:	1445 mm
Rázvor náprav	2840 mm
Kombinovaná spotreba:	4,98 l/100 km (16-palcové kolesá) 5,24 l/100 km (17-palcové kolesá)

Max. krútiaci moment motora:	188,3 Nm
Max. krútiaci moment elektromotora:	205 Nm
Objem batožinového priestoru:	510 l

-hi-

Automobilové preteky

Paríž – Rouen 22. júla 1894



Súťažnou jazdou automobilov z Paríža do Rouen, ktorá sa uskutočnila 22. júla 1894, sa začala písať aj história motoristického športu značky Mercedes-Benz: prvú cenu získali vozidlá s motormi Daimler od výrobcov Panhard & Levassor a Peugeot, vozidlo Benz Ěmila Rogera so sedadlami umiestnenými oproti sebe získalo piatu cenu.

Kto zvíťazí? Túto otázku si kladli aj masy ľudí v pekny letný deň, 22. júla 1894, v parížskej mestskej časti Neuilly-sur-Seine pred štartom súťažnej jazdy automobilov do mesta Rouen na trase dlhej 126 kilometrov. Boli to vôbec prvé preteky svojho druhu v práve osemdesiatročnej histórii automobilu so spaľovacím motorom. Paríž – Rouen neboli len preteky na čas, ale aj súťaž zameraná na spoľahlivosť a praktickosť pri každodennom používaní auta. Zvíťaziť má to vozidlo, ktoré najlepšie splní kritériá „bezpečného používania, ľahkého ovládania a nie príliš nákladnej prevádzky“ („être sans danger, aisément maniable pour les voyageurs et de ne pas coûter trop cher sur la route“). Takto to skončovalo Le Petit Journal, organizátor prvých pretekov Paríž – Rouen. Tieto bulvárne noviny boli médiom s ohromným dosahom, ich náklad presahoval jeden milión výťažkov.



Pierre Giffard, športový nadšenec a vydavateľ novin Le Petit Journal, vyhlásil súťaž v spoľahlivosti vozidiel bez konského záprahu v decembri 1893 a táto súťaž bola aj zápasením systémov. Paríž – Rouen patrila



1/Prvé automobilové preteky z Paríža do Rouen, 22. júla 1894. Vozidlo Peugeot Alberta Lemaître (štartovacie číslo 65), na ľavom zadnom sedadle sedí Adolphe Clément. Vozidlo Peugeot s motorom vyrobeným na základe licencie Daimler prišlo do cieľa na druhom mieste, ako prvé vozidlo so spaľovacím motorom a spolu s tímom Panhard & Levassor získalo prvú cenu.

2/Dvojvalcový vidlicový motor Daimler, 1889. Obrázok zo štúdia.

3/Vozidlo Benz s protíľahlými sedadlami, výrobné obdobie 1893 až 1899. Vďaka konštrukcii funkčného riadenia s otočnými stmeňmi sa pre Benz od roku 1893 otvorila cesta k štvorkolesovým vozidlám. Prvými vozidlami s novým riadením sú model Victoria a model s protíľahlými sedadlami.

4/Pri príležitosti prvých automobilových pretekov sveta z Paríža do Rouen 22. júla 1894 na trase dlhej viac ako 126 získali vozidlá s motormi Daimler prvú cenu. Aj vozidlo Benz dosiahlo úspech a bolo poctené piatou cenou.

do série športových podujatí s veľkou účasťou publika, ktoré v 90. rokoch 19. storočia vymyslel reklamný génius Giffard – okrem iných sem patrili aj cyklistické preteky Paríž – Brest 1891 a prvý parížsky maratón v roku 1896. A hoci rýchlosť automobilov nebola jediným kritériom, ktoré rozhodovalo o víťazstve, táto jazda bola predsa len jasnou športovou súťažou. V nasledujúci deň noviny Le Matin prezieravo predpovedali aj príležitosť na založenie „nového druhu športu“ („**un sport nouveau**“). A tento druh športu prinášal hneď od začiatku nadšenie – približne 30 000 ľudí sledovalo štart v Paríži v roku 1894. To súvisí aj s veľkým záujmom o automobily, najmä vo Francúzsku a vo Veľkej Británii.

O 7.00 h sa 21 účastníkov pretekov zoradilo so svojimi vozidlami v časti Porte Maillot, neďaleko Bois de Boulogne. Podobne ako pred tromi dňami, keď sa konali kvalifikačné a skúšobné jazdy, zvedavý dav ľudí obdivoval rôzne druhy vozidiel: paleta vozidiel obsahovala



parný traktor aj moderné automobily s motormi s licenciou Daimler (spolu deväť vozidiel) a vozidlo Benz s protíľahlými sedadlami, ktoré riadil Ěmile Roger, francúzsky dovozca Benz & Cie. Štartovalo spolu 15 automobilov so spaľovacím motorom a šesť parných vozidiel. Do cieľa sa dostalo 17 vozidiel.

Presne o 8.01 h vyrazil na cestu parný traktor grófa de Dion s jednonápravovým prívěsom pre cestujúcich. Ostatné vozidlá štartovali s odstupom 30 sekúnd na trasu s nepriaznivými podmienkami na vozovke.

K publiku na okraji cesty sa pridávali ďalší pozorovatelia na trase: účastníkov pretekov najmä na začiatku sprevádzali mnohí cyklisti a vodiči. Štartu sa so svojím vozidlom zúčastnil aj priekopník automobi-

lov Gottlieb Daimler a jeho syn Paul. O dve desaťročia neskôr si Paul Daimler v článku uverejnenom v novinách Allgemeine Automobil-Zeitung spomínal na dojmy: „Sami sme vo vozidle sprevádzali preteky. Bolo to zvláštne divadlo. Tieto principiálne rozdielne vozidlá si merali sily v rýchlosti: strojmajstri ťažkých parných vozidiel sa potili, boli zaprášení sadzami, s obrovskou námahou sádzali do kotlov palivo. Vodiči malých parných trojkolesových vozidiel neustále sledovali

5/Veľká cena Francúzska, 3. júl 1938. Trojnásobné víťazstvo pre pretekárske vozidlo Mercedes-Benz W 154 so zdvihovým objemom 3 litre. Manfred von Brauchitsch prechádza cieľovou čiarou ako prvý, nasledujú ho Rudolf Caracciola a Hermann Lang.

6/Veľká cena Francúzska na pretekárskom okruhu pri Dieppe, 7. júl 1908. Christian Lautenschlager (štartovacie číslo 35), ktorý sa neskôr stal víťazom, s pretekárskym vozidlom Veľkej ceny Mercedes s výkonom 103 kW (140 k) po prejedaní váhami.

7/24-hodinové preteky Le Mans, 13./14. júna 1952. Krátko po štarte sa vodiči zo svojich označených miest rozbehli k vozidlám. V popredí je dvojnásobný víťaz s pretekárskym vozidlom Mercedes-Benz 300 SL. Druhé miesto so štartovacím číslom 20: Theo Helfrich/Helmut Niedermayr. Víťaz so štartovacím číslom 21: Hermann Lang/Fritz Riess





8

tlak a hladinu vody v malých, umelecky vložených rúrových kotloch a regulovali zapálenie oleja. Na rozdiel od nich, vodiči benzínových a petrolejových vozidiel pokojne sedeli na sedadle vodiča a občas použili páčku, akoby jazdili z čistého potešenia – bolo to celkom jedinečné porovnanie, na ktoré do smrti nezabudnem.“

Preteky ako šport a mediálny fenomén

Ako prvý účastník po 5 hodinách a 40 minútach prišiel do cieľa parný traktor De Dion-Bouton grófa Julesa-Alberta de Dion s jednoosovým prívesom pre cestujúcich. Vozidlo však nespĺňalo všetky súťažné podmienky. Hlavnú cenu Prix du Petit Journal, odmenu 5000 frankov, si preto rozdelili výrobcovia Peugeot a Panhard & Levassor. Do cieľa v Rouen dorazili niekoľko minút po vozidle de Dion a so svojimi štvormiestnymi automobilmi optimálne splnili podmienky súťaže. Obe vozidlá poháňal dvojvalcový vidlicový motor s výkonom približne 2,6 kW (3,5 k), ktorý na základe licencie skonštruovali výrobcovia Panhard & Levassor.

Štyri ďalšie ceny poskytol Hippolyte Auguste Marinoni, majiteľ novin Le Petit Journal. Ceny za druhé a tretie miesto získali parné vozidlá – na základe toho je zrejmé, že konkurencia medzi rôznymi formami pohonov bola v tom čase silná. O štvrtú cenu sa podelili dve vozidlá so spaľovacím motorom. Piatu cenu, 500 frankov, získal inžinier Émile Roger s vozidlom Benz s protiláhlými sedadlami, ktoré poháňal horizontálne uložený jednovalcový motor s výkonom 2,2 kW (3 k).

Míľnik pre automobilový svet

Vznik motoristického športu v roku 1894 je zároveň aj výrazným míľnikom emancipácie novej podoby mobility, ktorou je automobil. Almanach des Sports si v roku 1899 okrem iného spomína na súťaž, ktorá sa konala pred piatimi rokmi. Ročenka opisuje veľký mediálny ohlas pretekov Paris – Rouen: „Celá tlač s politickým aj ekonomickým zameraním sa ako dobre zložený a vycvičený chór spojila a predniesla zanietený chválospev o novej hviezde, víle s názvom automobil“ („Tout la presse, politique et scientifique, entonna comme un chœur bien stylé, bien entraîné, un hymne dithyrambique en l'honneur de l'astre nouveau, la fée Automobile“).

Aj francúzske noviny Le Figaro si na to spomínali 9. decembra 1904 vo svojej správe o otvorení siedmeho autosalónu v Paríži pod názvom „O desať rokov neskôr“ („Dix ans après“): preteky Paríž – Rouen v roku 1894 vraj boli „prvou verejnou prezentáciou automobilu“ („la première manifestation automobile“).

Časopis La Vie au Grand Air: Revue illustrée de tous les sports 29. júna 1907 pri príležitosti Veľkej ceny Francúzska poukazyval na to, že tradícia motoristického športu sa zakladá na pretekoch Paríž – Rouen 1894, a uverejňuje spomienky Pierra Giffarda na preteky, ktoré sám založil.

Vznik motoristického športu je nakoniec aj základom pre zavedenie vedeckého zväčšovania výkonnosti v automobilovom priemysle: Georges Forestier, hlavný inšpektor mostov a ciest a profesor výstavby ciest na škole École nationale des ponts et chaussées poskytol 22. júla 1899, teda presne päť rokov po pretekoch Paríž – Rouen v odbornom časopise Le Génie Civil takéto zhrnutie: „Priemerná rýchlosť počas pretekov Paríž – Rouen (1894) celkom presne dosahovala 21 km/h,

8/Veľká cena Francúzska pri Lyone, 4. júl 1914. Christian Lautenschlager (štartovacie číslo 28, v popredí), Louis Wagner a Otto Salzer po viac ako siedmich hodinách dosiahli triumfálne trojnásobné víťazstvo pre tím Mercedes.

9/Pri jazde z Paríža do Rouen 22. júla 1894 zameranej na spoľahlivosť sa osvedčili vozidlá Panhard & Levassor s dvojvalcovým vidlicovým motorom Daimler. Francúzsky výrobca spolu s Peugeotom získal prvú cenu v pretekoch.

10/Automobil Panhard & Levassor s motorom Daimler na prvých automobilových pretekoch medzi Parížom Rouenom 22. júla 1894.

11/Prvé automobilové preteky z Paríža do Rouen, 22. júl 1894. Paul Panhard na vozidle Panhard & Levassor s motorom Daimler. Vozidlo so štartovacím číslom 13 dorazilo do cieľa ako štvrté, Panhard & Levassor spolu s Peugeotom získalo prvú cenu.



9



10



11



13

pri pretekoch Paríž – Bordeaux v roku 1899 už 48,2 km/h.“ („La vitesse moyenne croit presque régulièrement de 21 kilom. à l'heure, dans la course Paris-Rouen (1894), à 48,20 kilom. à l'heure dans la course Paris-Bordeaux (1899).“) Na trase z Paríža do Bordeaux sa už v roku 1895 uskutočnili prvé moderné automobilové preteky, pri ktorých záležalo iba na rýchlosti.



15

Hlavné body v 125-ročnej histórii motoristického športu v podaní značky Mercedes-Benz

Úspechy dosiahnuté vo Francúzsku patria k hlavným bodom v 125-ročnej histórii motoristického športu v podaní značky Mercedes-Benz:

- V roku 1901 sa z motoristického športu zrodilo meno značky Mercedes, najmä v priebehu pretekárskeho týždňa v Nice, keď dominovalo vozidlo Mercedes s výkonom 26 kW (35 k).
- V roku 1908 zvíťazil Christian Lautenschlager s vozidlom Mercedes nad dvoma pretekárskymi vozidlami Benz vo Veľkej cene Francúzska v Dieppe.
- V roku 1914 oslavoval tím Mercedes trojnásobné víťazstvo vo Veľkej cene Francúzska v Lyone.
- Počas éry prvých strieborných šípov Mercedes-Benz (1934 až 1939) značka zo Stuttgartu zvíťazila v ďalších Veľkých cenách Francúzska v rokoch 1935 a 1938 (Reims) a Veľkých cenách Pau v rokoch 1938 a 1939.
- V roku 1952, keď značka Mercedes-Benz opätovne vstúpila do pretekárskeho športu po druhej svetovej vojne, pretekárske vozidlo 300 SL (W 194) zvíťazilo v 24-hodinových pretekoch Le Mans.
- Rok 1954 bol rokom dvojnásobného víťazstva nového pretekárskeho vozidla Formuly 1 W 196 R vo Veľkej cene Francúzska, ktoré bolo symbolom návratu strieborného šípov do športového sveta Veľkej ceny.
- Pred 30 rokmi dosiahla značka Mercedes-Benz na 24-hodinových pretekoch Le Mans obdivuhodné dvojité víťazstvo s vozidlom Sauber-Mercedes C 9.
- Veľkú cenu Francúzska Formuly 1 v roku 2019 vyhral pretekár značky Mercedes-AMG Lewis Hamilton pred tímovým kolegom Valtterim Bottasom.



12



14



16



17

12/24-hodinové preteky Le Mans, 10./11. júna 1989. Športové vozidlá Sauber-Mercedes skupiny C C 9 oslavujú dvojnásobné víťazstvo a piate miesto. S priemernou rýchlosťou 219,990 km/h po 5 265,115 kilometroch zvíťazilo štartovacie číslo 63 s posádkou Jochen Mass/Manuel Reuter/Stanley Dickens pred štartovacím číslom 61 s posádkou Mauro Baldi/Kenny Acheson/Gianfranco Brancatelli. Štartovacie číslo 62 s posádkou Jean-Louis Schlesler/Jean-Pierre Jabouille/Alain Cudini obsadilo piate miesto.

13/Prvé automobilové preteky z Paríža do Rouen, 22. júl 1894: Émile Roger, prvý zahraničný obchodný partner predaja pre vozidlá Benz, prichádza do cieľa na 14. mieste s vozidlom Benz s protiláhlými sedadlami s výkonom 2,2 kW (3 k) a získava piatu cenu. Kresba Hansa Lisku z roku 1960.

14/Pretekársky týždeň v Nice, 25. až 29. marec 1901. Mercedes 35 PS baróna Henriho de Rothschilda počas horských pretekov Nice – La Turbie, 29. marec 1901. Za volantom sedí víťazný vodič Wilhelm Werner, ktorý sa neskôr stal vodičom nemeckého cisára.

15/Dvojvalcový vidlicový motor Daimler, prezentácia Mercedes-Benz Classic Insight s názvom 125 rokov motoristického športu v Silverstone, Anglicko, 4. a 5. apríla 2019.

16/Veľká cena Francúzska v roku 2019 na okruhu Circuit Paul Ricard, 23. jún 2019. Lewis Hamilton vyháva preteky na vozidle Mercedes-AMG F1 W10 EQ Power+ pred tímovým kolegom Valtterim Bottasom. Je to už ôsme víťazstvo za sebou pre strieborný šíp od prvých pretekov majstrovstiev sveta Formuly 1 v roku 2019. K týmto víťazstvám patrí šesť dvojitých víťazstiev.

17/Veľká cena Francúzska v Reims, 4. júl 1954. Dvojnásobné víťazstvo za sebou: Juan Manuel Fangio (štartovacie číslo 18) a Karl Kling (štartovacie číslo 20), obaja na pretekárskom vozidle Formuly 1 W 196 R s aerodynamickou karosériou.

Výroba automobilov v Bánovciach “v deväťdesiatych” rokoch



Dvojnápravový valník Tatran, resp. Fatran 4x4, postavený na tatrováckom podvozku s výkyvnými polnápravami, s motorom a kabinou LIAZ. Celková hmotnosť dosahovala 16 ton (fotografia archív Jozef Filanda)

Klesajúci odbyt nákladných automobilov nútil automobilku s novým logom VAB Bánovce hľadať ďalších odberateľov a rozšíriť výrobný sortiment i o ďalšie typy náprav a vozidiel.

V roku 1990 bolo priamo v Bánovciach vyrobených ešte viac ako päťtisíc nákladných automobilov Tatra 815, v nasledujúcich dvoch rokoch finálna výroba vozidiel T815 v Bánovciach postupne klesla na 3,6 tisíc, na 1,6 tisíc vozidiel a v ďalšom období sa už pohybovala len v radoch niekoľkých desiatok kusov ročne. Podobná bola i situácia v dodávkach súprav náprav a nosných rúr pre bývalý materský podnik v Kopřivnici. Ešte v roku 1990 bolo do Kopřivnice dodaných viac ako 15 tisíc súprav výkyvných náprav T815 (čo predstavovalo ročnú sériu takmer 50 tisíc náprav), v ďalšom období ich počet postupne klesal až na pár tisíc, resp. neskôr už len stoviek súprav náprav ročne.

V Bánovciach preto vznikla hneď na začiatku deväťdesiatych rokov nová generácia pevných hnacích i hnaných náprav určených pre ďalších výrobcov nákladných vozidiel, autobusov, prívosov a návesov. V spolu-



V rokoch 1995-96 vznikla tridsaťkusová séria jednostranných sklápačov KATASI S1 6x6, postavených na tatrováckom podvozku s hnacím agregátom a kabinou KAMAZ.

V roku 1990 sa bývalá pobočka automobilky Tatra v Bánovciach nad Bebravou od materského podniku v Kopřivnici osamostatnila. Závod sa v tej dobe stále špecializoval predovšetkým na veľkosériovú produkciu podvozkov – náprav a nosných rúr a montáž vybraných druhov nákladných automobilov T815. Bol najväčšou automobilkou na Slovensku. Továrň dostala nové označenie VAB (skratka Výroba Automobilov Bánovce) a snažila sa rozšíriť výrobný program i o ďalšie typy úžitkových vozidiel a náprav.



Prototyp jednostranného sklápača Tatran / Fatran S1 6x6 s celkovou hmotnosťou 28,5 ton

práci s automobilkou LIAZ Jablonec/Mnichovo Hradiště vyvinuli rad zadných hnacích náprav (vrátane tandemovej zadnej hnacej nápravy) určených pre ťažké nákladné vozidlá a ťahače tejto značky, ktoré mali nahradiť v tej dobe dovážané nápravy Madara z Bulharska, resp. nápravy maďarskej značky Rába. LIAZ sa v tom období však sám tiež potýkal s výrazným prepadom predaja, v Bánovciach preto nakoniec vzniklo len niekoľko desiatok náprav určených pre tieto vozidlá. Vyvíjala sa i vlastná náprava pre autobusy českej značky Karosa, Škoda a poľský Autosan. Pre v tej dobe významného dodávateľa zadných tuhých náprav Karosa, podnik Podpolianske strojárne Detva, vyrábali v Bánovciach kolesové jednotky a ďalšie dielce. Na prelome milénia boli krátke obdobie dodávané nápravy i pre ďalšiu českú značku Avia, v tom čase vlastnenú kórejskou spoločnosťou Daewoo; postavené boli aj prototypy náprav Mitsubishi a Terex (v roku 2002), určené pre mobilné stavebné stroje. Pre americkú spoločnosť CET pripravili a rozbíhali ešte v období rokov 1993-95 výrobu pevných náprav určených pre ťažké zemné stroje a nakladače. Samostatnou kapitolou bola séria náprav určených pre prívosy a návesy, ktoré z Bánoviec putovali po roku 1992 hlavne do zvolenského LIAZu, podnikov Orličan Choceň a BSS Brandýs, ale i k ďalším výrobcami prípojných vozidiel.

Časť náprav využili v Bánovciach i na stavbu prívosov vlastnej konštrukcie, napríklad kontajnerového prívosu, ktorý tvoril súpravu s tzv. ra-



Väčšina z nich bola nakoniec odpredaná našim dopravcom a ešte donedávna slúžila napríklad pri výstavbe diaľnic. Sklápač KATASI S1 6x6 na dvore prevádzky STK Precioza v Bánovciach nad Bebravou

menovým nakladačom kontajnerov T815 RN, vyrábaným tiež v miestnej automobilke. Program skúšali rozšíriť i o ďalšie výrobky napríklad elektrické vysokozdvížne vozíky BENDI v kooperácii s anglickou spoločnosťou Translift z roku 1993. V období 1994-95 sa zvažovala možnosť montáže ľahkých terénnych vozidiel v spolupráci s indickou spoločnosťou Mahindra, rozšírenie programu o produkciu kabín nákladných automobilov a ďalšie nerealizované projekty.



Lesovoz KATASI 5526 z roku 1996 určený na prepravu dlhých kmeňov stromov

Klesajúci počet súprav tatrováckych podvozkov dodávaných do Kopřivnice nútil podnik v Bánovciach poobzerať sa i po ich ďalších možných odberateľoch. Bola nadviazaná spolupráca s pobočkou automobilky LIAZ vo Zvolene. Došlo k spoločnej stavbe prototypov zaujímavých dvoj a trojnápravových vozidiel s označením **Tatran** a **Fatran**, ktoré vznikli kombináciou pôvodných agregátov značiek Tatra a LIAZ. Dvojnápravové valníkové vozidlo Tatran / Fatran 4x4 so stálym pohonom všetkých kolies bolo postavené na základe podvozku s výkyvnými polnápravami T815. Na podvozok bol umiestnený šesťvalcový motor LIAZ M636S s výkonom 170 kW, mechanická 14-stupňová prevodovka Praga 14PS 150 a krátka upravená kabína LIAZ. Vozidlo bolo primárne vyvíjané pre potreby armády ako možná náhrada zastaraných vozidiel Praga V3S. Bolo preto osadené valníkovou korbou s plachtou, ktorá umožňovala i prepravu osôb. Jeden z prototypov valníkového vozidla s označením Fatran 4x4 VHR bol nakoniec osadený hydraulickou rukou HR3001 (výrobca BAZ/V.S.V. Trnava) a odpredaný súkromnému dopravcovi.

Na trojnápravovom podvozku s výkyvnými polnápravami T815 vznikol i prototyp jednostranného sklápača s označením Tatran / Fatran S1 6x6 s celkovou hmotnosťou 28,5 t a dĺžkou 7,7 metra. Do vozidla bol osadený prepĺňaný šesťvalcový motor LIAZ M640 s výkonom 242 kW, prevodovka Praga 14PS 150 a krátka kabína LIAZ. Nadstavbu tvorila jednostranne sklopná veľkoobjemová korba S1 s objemom 11 m³



Autodomiešavač KATASI 6x6 - AM 260 vznikol v košickej spoločnosti VSS (fotografia archív Oto Povolný, Košice)

novej konštrukcie, pripravovaná v Bánovciach na prelome osemdesiatych a deväťdesiatych rokov pre modernizované verzie vozidiel T815. Zámerom bolo vyrábať vozidlá Tatran / Fatran v kooperácii oboch slovenských automobiliek, pričom v Bánovciach mali vzniknúť podvozky a korby. Rámy, valníkové plošiny a finálna montáž mala byť umiestnená podľa jedného z pôvodných plánov vo Zvolene. K realizácii tohoto zámeru nedošlo, a tak v Bánovciach i vo Zvolene vzniklo napokon len niekoľko individuálnych prototypov.

Výraznú časť produkcie bývalej automobilky Tatra v Bánovciach tvorili práve jednostranné sklápače určené pre ťažobné a naftárske podniky na území bývalého Sovietskeho zväzu. Sprivatizovaná továrň, ktorá už mala nové označenie VAB Sipox, resp. Tatra Sipox sa preto snažila nadviazať na tieto skúsenosti a kontakty a v spolupráci s divíziou RIAT ruskej automobilky KAMAZ pripravili od roku 1994 sériu vozidiel **KATASI** (skratka KAMAZ – TATRA – SIPOX). Základom vozidiel KATASI bol opäť tatrovácky podvozok s výkyvnými polnápravami spojenými nosnou rúrou, do ktorého bol zabudovaný osemvalcový motor s výkonom 191 kW a desaťstupňová prevodovka, oboje značky KAMAZ. Celková hmotnosť sklápača bola 28,5 t pri užitočnej hmotnosti 16,4 t a dĺžke vozidla 7700 m. Zámerom bolo ponúknuť práve odberateľom z krajín SNS cenovo dostupné a robustné vozidlo, využívané v miestnych drsných podmienkach osvedčený podvozok T815 a agregáty ruskej značky KAMAZ. Základným modelom bol opäť trojnápravový sklápač KATASI S1 6x6 s veľkoobjemovou jednostranne sklopnou korbou, vybavený kabinou KAMAZ (na želanie potenciálnych domácich zákazníkov však vznikol i prototyp KATASI osadený

Prototyp vojenského dvojnápravového valníka KATASI 4x4 s pravostranným riadením pre indickú armádu





krátkou kabínou LIAZ, alternativne sa do „európskych“ verzií zvažovala montáž motorov Cummins). Bol tiež postavený prototyp tzv. lesovozu – vozidla určeného na prepravu dlhých kmeňov stromov KATASI 5526. V košickej spoločnosti VSS namontovali na šasi KATASI 6x6 nadstavbu autodomiešavača AM 260, uvažovalo sa tiež s osadením nadstavby známeho dokončovacieho stroja UDS 214 z CSM Tisovec, s trojstrannou sklápacou nadstavbou S3, cisternovými a ďalšími modifikáciami.

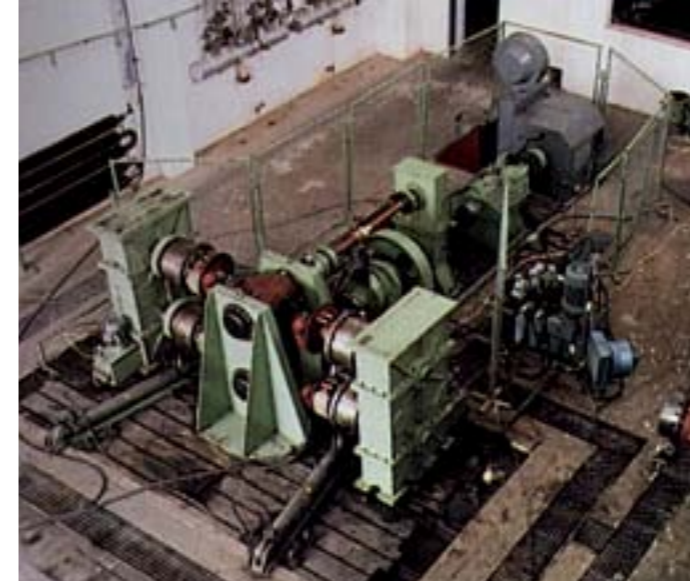
Na základe tatrováckeho podvozku s výkyvnými polnápravami vyrábaného v Bánovciach boli v rokoch 1994-95 postavené i prototypy dvojnápravového vojenského valníka s pravostranným riadením KATASI 4x4, osadené motorom KAMAZ 8 V s výkonom 154 kW, prevodovkou KAMAZ 10+2 a upravenou kabínou rovnakej značky. Vozidlo bolo pripravované pre možný export do Indie, ktorá v tom období hľadala dodávateľa vozidiel podobných parametrov pre armádu. Prototypy absolvovali skúšky v tejto ázijskej krajine, uvažovalo sa i o stavbe funkčného vzoru vojenského valníka KATASI 8x8, k uzavretiu kontraktu však napokon nedošlo. Z trojnápravového typu KATASI 6x6 bola v Bánovciach v rokoch 1995-1996 vyrobená približne tridsaťkusová séria sklápačov. K ďalšiemu rozšíreniu produkcie však už nedošlo a väčšina vyrobených vozidiel KATASI 6x6 bola nakoniec odpredaná českým a slovenským dopravcom, niektoré z nich až donedávna slúžili napríklad pri výstavbe diaľnic.

V druhej polovici deväťdesiatych rokov začali v Bánovciach v spolupráci so značkou Steyr / MAN vývoj novej generácie tzv. stredného nákladného automobilu (skratka **STA**), primárne určeného pre potreby slovenskej armády. Automobil neskôr dostal označenie **AKTIS**, jeho produkciu sa v Bánovciach v nástupníckej spoločnosti TANAX podarilo po roku 2000 menších sériách rozbehnúť a udržať až do dnešných dní.

Prototyp VAB CORSO

V roku 1992 začali vo VAB Bánovce v spolupráci so spoločnosťou SOR Libchavy, ktorá je dnes významným výrobcom autobusov, kooperovať pri vývoji nového stredného nákladného automobilu s originálnou koncepciou podvozku, ktorý dostal označenie Corso. Spoluzakladateľmi spoločnosti SOR boli bývalí konštruktéri podniku Karosa, a pri tvorbe podvozku sa spoločne s bánovskými technikmi nechali inšpirovať práve riešením z autobusov.

Vozidlo VAB Corso sa preto vyznačovalo priestorovým (priehradovým) rámom s nezávisle zavesenými nápravami so vzduchovým odpružením a pohonom zadných kolies. Celková dĺžka vozidla bola 6515 mm, celková hmotnosť 11,2 t pri vlastnej hmotnosti vozidla 4,88 t. Pohon zabezpečoval šesťvalcový motor Cummins s výkonom 157 kW a šesťstupňová mechanická prevodovka Eaton. Upravená krátka kabína pochádzala z vozidiel radu LIAZ 150. Zaujímavá koncepcia podvozku dávala vozidlu unikátne a veľmi komfortné jazdné vlastnosti. Bol postavený len jediný prototyp (rám vozidla vznikol v spoločnosti SOR, finálna montáž následne prebehla v dielni vývojovej konštrukcie v Bánovciach), sériová výroba sa nerozbehla. Konštruktérom SOR poskytla spolupráca na tomto projekte dobrý základ pre vývoj prvých vlastných autobusov s konceptom zadnej hnacej nápravy s nezávislým zavesením kolies. Vyrobený prototyp následne ešte dlhé roky slúžil u súkromného dopravcu.



Nosným produktom automobilky v Bánovciach boli nápravy. Okrem klasických výkyvných tatrováckych náprav po roku 1990 vyvinuli a vyrábali i série tuhých náprav pre nákladné automobily, autobusy, prívesy, návesy a mobilné stroje. Pohľad do ich skúšobne v Bánovciach nad Bebravou

Ľahké úžitkové vozidlá Microcar

Automobilka v Bánovciach sa v minulosti špecializovala na ťažké nákladné vozidlá. Na začiatku deväťdesiatych rokov sa však rozhodli prísť na trh i s novou generáciou ľahkých úžitkových vozidiel Microcar.

Ich vývoj započal už v roku 1991. Po overení jazdných vlastností prvého prototypu, osadeného ešte klasickou „hranatou“ plechovou kabínou, bolo rozhodnuté vyvinúť kabínu nových moderných tvarov. Vozidlo Microcar sa vyznačovalo nadčasovým a profesionálne vyhotoveným dizajnom, a pri svojej premiére na výstave Autotec 1993 v Brne budilo zaslúženú pozornosť. Poháňal ho taliansky vznetrový motor Lombardini, prevodovka bola prevzatá z vozidiel TAZ1500 vyrábaných v Trnave. Uvažovalo sa s montážou motorov VW a Peugeot, v roku 1995 boli postavené i prototypy vozidiel s označením Microeko na elektrický pohon. Okrem klasického valníka a podvozku boli do výroby zavedené i rôzne skriňové verzie, sklápač S3, vozidlo na odvoz komunálneho odpadu a ďalšie. V Bánovciach sa ich sériová produkcia rozbehla v roku 1994, vyrobených bolo 245 týchto zaujímavých vozidiel určených primárne pre podnikateľov v oblasti stavebníctva, rozvážkovej služby či komunálnej sféry. V prvých rokoch výroby dosahovala produkcia rádovo 100-200 vozidiel, následne počet klesol na niekoľko desiatok.

Na konci deväťdesiatych rokov bol projekt Microcar prevedený do automobilky TAZ Trnava a v roku 2000 výrobou posledných dvoch kusov ukončený.



▲ VAB na nitrianskom autosalone v polovici 90-tych rokov



Main car catalog table with columns: Značka / Typ Model, Cena s DPH, Rozmery, Bat. priestor, Usporiadanie a počet valcov, Zdvihový objem, Palivo, Výkon, Kr. moment, Prevodovka, Poháňanie nápravy, Max. rýchlosť, Zrychlenie 0-100 km/h, Komb. spotreba, Štandardná výbava.

Secondary car catalog table with columns: Značka / Typ Model, Cena s DPH, Rozmery, Bat. priestor, Usporiadanie a počet valcov, Zdvihový objem, Palivo, Výkon, Kr. moment, Prevodovka, Poháňanie nápravy, Max. rýchlosť, Zrychlenie 0-100 km/h, Komb. spotreba, Štandardná výbava.

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

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

Doplňovačka

Kompaktné SUV Hyundai Kona zaujima svojim neobyčajným dizajnom. Potvrduje to aj zväčšený predaj. Aj na Slovensku vzrástol predaj tohto SUV o 9 %.

Spoločnosť Hyundai v tomto roku rozšíri výber pohonu tohto obľúbeného SUV o hybrid. Kona Hybrid bude vybavená štvorvalcovým zážihovým spaľovacím motorom Kappa 1.6 GDI s maximálnym výkonom 77 kW a elektromotorom s výkonom 77 kW. Litium-iónová polymérová batéria má kapacitu 1,56 kWh.

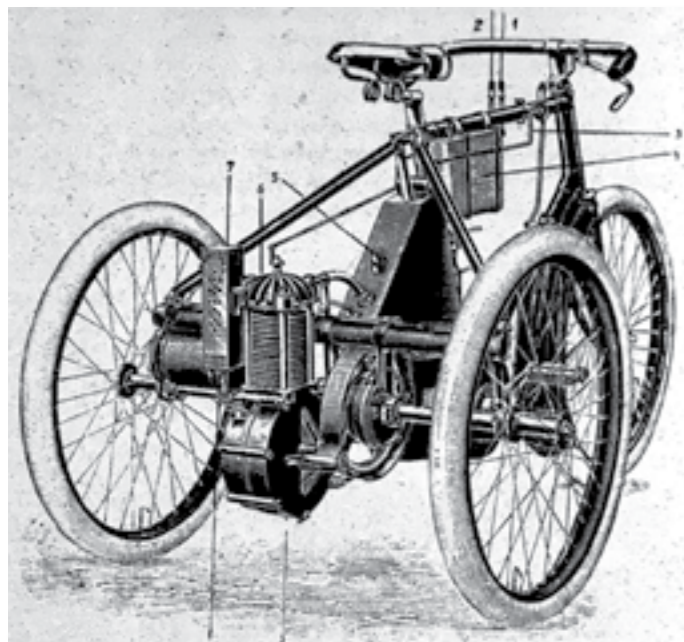
Kona Hybrid bude mať systém konektivity Blue Link a technologické zlepšenia asistenčných a bezpečnostných systémov (tajnička). Systémový výkon 103,6 kW a krútiaci moment 265 Nm zaručí dynamickú jazdu. Vodič má možnosť zvolit' aj športový charakter jazdy. Manuálna šesťstupňová prevodovka sa ovláda preraďovacou pákou alebo páčkami pod volantom. (MOT 'or č. 07/08/2019)

Table with 10 columns numbered 1 to 10, likely representing features or components.

- 1- obrábací stroj otáčajúci obrobok, 2- štrk používaný na stavbu vozoviek, 3- zariadenie na zváranie a rezanie kovov kyslíkom, 4- náhradné koleso vozidla, 5- preprava cez cudzie územie, 6- časť mechaniky zaoberajúca sa rovnováhou síl pôsobiacich na teleso v pokoji, 7- vystavený automobil, 8- nástroj na strihanie, 9- svetelné signalizačné zariadenie na križovatke, 10- škodlivá odpadová látka v ovzduší.

Riešenie
Tajnička: SmartSense
1- sústruh, 2- makadam, 3- autogén, 4- rezerva, 5- tranzit, 6- statika, 7- exponát, 8- nožnice, 9- semafor, 10- exhalát.

ŠKODA vyrába motory už 120 rokov



Motorová trojkoleska predávaná od roku 1899 bola pravdepodobne výrobkom spoločnosti DeDion-Bouton.

Páni Václav Laurin a Václav Klement sa v roku 1898 nechali inšpirovať motocykletom bratov Wernerovcov z Paríža. Motor, na rozdiel od nich, umiestili dovnútra rámu a všetky ovládacie prvky nainštalovali na, alebo do blízkosti riadidiel. Na prelome rokov 1898 - 99 spustili výrobu. V roku 1898 uskutočnili prvú skúšobnú jazdu svojho motocykla a od roku 1899 začali Laurin a Klement motocykle ponúkať svojim zákazníkom.

Na svete existuje málo spoločností, ktoré vyrábajú osobné dopravné prostriedky s vlastným motorom nepretržite 120 rokov. Celý rad podnikov, ktoré vtedy vznikali, už dávno zanikli alebo zmenili výrobný program. V Mladej Boleslavi sa výroba a vývoju dopravných prostriedkov venujú už od roku 1895. Pôvodne išlo o bicykle, ale v roku 1899 pribudol i motocykel vlastnej konštrukcie.

Najväčšou slabinou prvého motora bolo zapalovanie, pôvodne žiarového typu. Plamienok žeraviacej lampy neustále zhasínal, preto na rad prišlo experimentovanie s elektrickým zapalovaním

Kombi verzie Mini majú celkom iné mená: Traveller, Countrymann, Clubmann



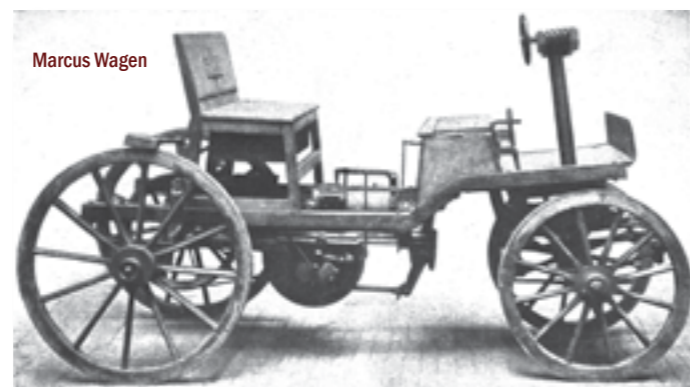
za použitia akumulátorov. Tie sa ale tiež neosvedčili, a tak páni Laurin a Klement začali komunikovať so spoločnosťou Roberta Boscha. Vtedy ale veľmi drahé zariadenie nakoniec použili len ako zdroj informácií. Na základe toho vyvinuli vlastný systém, v ktorom elektrický prúd pre zapalovanie vyrábala indukcia umiestnená pod motorčekom - poháňaný retiazkou.

Okrem všeobecne známych benzínových motorov pre osobné vozidlá v Boleslavi vyrábali i agregáty na iné použitie: navijaky pre letecké balóny počas prvej svetovej vojny, chladiace jednotky v 60. - 80. rokoch 20. storočia a pod. Nesmieme vynechať ani licenčné letecké motory L & K - Lorraine Dietrich a Škoda - Hispano Suiza. Prvé letecké motory vlastnej konštrukcie boli vyrobené už v roku 1910.

Marcus-Wagen

Automobilová história sa začala pred 130 rokmi - takmer súčasne s predstavením vozidiel Siegfrieda Marcusa a Karla Benza. I keď história označuje za vynálezcu automobilu Karla Benza, pre mnohých je prvým autom tzv. Marcus-Wagen.

Dôvodom, prečo sa stalo mesto Adamov, len niekoľko kilometrov od Brna, zaujímavým miestom, je okrem iného i osoba rakúskeho vynálezcu nemeckého pôvodu Siegfrieda Marcusa (1831- 1898). Tento technicky veľmi nadaný realizátor bol prítomný pri mnohých inováciách v odbore elektriny, plynu a tekutých palív. Medzi oblasti jeho pôsobenia patrili napríklad zlepšenia týkajúce sa telegrafného spojenia cez Európu, zlepšenie účinnosti elektrických prístrojov, konštrukcie zapalovačov plynových lúčok, optimalizácia činnosti čerpadiel, konštrukcia poistky parných kotlov, kresliarskych zariadení a ďalších.



Pre automobilizmus však zostáva nezabudnuteľný jeho vývoj a patent prvého magnetoelektrického zapalovania a prvého mechanicky pôsobiaceho karburátora na báze kefkového rozstreku paliva. Tieto zdanlivo nezávislé projekty totiž umožnili využiť benzín pre pohon vozidiel a ním nahradiť petrolej a svietylný.

Prvé pokusy Marcusa s použitím benzínového spaľovacieho motora na pohon voza môžeme datovať okolo roku 1870. Vtedy sa totiž objavila fotografia zobrazujúca „štvrkolesák“ s komplikovaným zvisle uloženým jednovalcovým motorom a kolesami, ktoré slúžili zároveň ako zotrvačník. Tento „samohybný“ voz je odbornou verejnosťou považovaný za prvý pokus Siegfrieda Marcusa o pohon voza spaľovacím motorom, a pravdepodobne ho možno považovať

za prvé osadenie benzínového motora do voza. Predchádzajúce Marcusove vynálezy magneta a karburátora vývoj štvortaktného motora len urýchlili. Výsledkom bolo ďalšie rozširovanie stacionárnych spaľovacích motorov a následne pokusy s prevádzkou vozov s týmto typom hnacej jednotky.

Takzvaný druhý Marcusov automobil, ktorý je vystavený v Technickom múzeu vo Viedni, vznikol v Adamove pravdepodobne v rokoch 1889 - 1890. Tento voz je odborníkmi považovaný za predchodcu automobilov z niekoľkých dôvodov. V prvom rade pre doriešenie ústroja pohonu a vďaka použitiu tzv. závitového riadenia voza. Preukázateľne ide o prvý automobil vyrobený vo vtedajšom Rakúsko-Uhorsku a bol prvým automobilom na svete s magnetoelektrickým zapalovaním benzínovej zmesi. Jeho motor s výkonom necelý konskej sily bol vybavený ďalším Marcusovým vynálezom - kefkovým karburátorom a magnetoelektrickým zapalovaním.

Osud vozidla po jeho vzniku ani záznamy o jeho ďalšom osude nie sú známe. Zhoršujúci sa zdravotný stav vynálezcu mu už neumožnil pokračovať vo vývoji voza poháňaného motorom. Z kusých informácií, ktoré máme k dispozícii, vyplýva, že automobil bol dodaný v roku 1890 z Adamova do skladu spoločnosti Märky, Borovský & Schulz vo Viedni. Ďalej vieme, že voz bol na prelome storočí vystavený na niekoľkých výstavách, okrem iného i na spoločnej výstave rakúskych výrobcov na Jubilejnej priemyselnej výstave vo Viedni v roku 1898 a na Svetovej výstave v Paríži v roku 1900.

Po Marcusovej smrti sa stalo vozidlo majetkom Rakúskeho autoklubu ÖAMTC a v jeho vlastníctve je dodnes. Od roku 1915 je exponátom Technického múzeu vo Viedni a od roku 1918 je prístupné verejnosti.

Deväťdesiatročná Jawa

Motocykle Jawa pozná u nás asi každý. Ale len málokto vie, že ich začali vyrábať už pred 90 rokmi. Ing. František Janeček, v tom čase úspešný zbrojár, pochopil, že zbrane prestali ríčať a národ bude potrebovať niečo iné. V jednej zo svojich spoločností, JaWa-Janeček-Wanderer, vyrobili v roku 1929 prvý typ motocykla a azda ani nepredpokladali, že začína nová kapitola československej motorizácie.

Janeček ako strojár stavil na motocykle. Mali byť jednoduché, spoľahlivé a lacné. Aby nestrácal čas, osadil motocykel licenčným motorom Wanderer. Motocykel ľudovo nazývaný „Rumpál“ nebol technicky najlepší a pre množstvo „detských chorôb“ len s problémami čelil konkurencii. Mimočodom spoločnosť Wanderer končila s výrobou motocyklov poháňaných takýmto motorom predovšetkým v dôsledku technických problémov. Pravdepodobne preto sa mohli zdať Janečkovi ponúknuté podmienky na dodávky motorov ako výhodné. Motocykel „Rumpál“ predstavili na Pražskom autosalóne 23. októbra 1929.

Pomocnú ruku Janečkova spoločnosť prijala od anglického motocyklového pretekára a konštruktéra Georga Williama Patchetta, ktorý začal konštruovať úspešný pretekársky motocykel a v roku 1932 bol uvedený na trh nový motocykel s motorom Villiers so zdvihovým objemom 175 cm³. Patchett navrhol pre Jawu i dva cestné stroje so zdvihovým objemom 350 cm³, verzie s rozvodom



SV aj OHV. Potom sa šéfkonstruktérom Jawy stal Josef Jozíf, ktorý skonštruoval dvojtaktný motocykel so zdvihovým objemom 100 cm³. Po druhej svetovej vojne bola Jawa znárodnená a jadrom jej produkcie sa stali motocykle s dvojtaktnými motormi: jednovalcovými 125 a 175 cm³, jedno- alebo dvojjalcovými 250 cm³ a dvojjalcovým 350 cm³.

Okrem toho vyrábala Jawa i špeciálne pretekárske motocykle so štvortaktnými motormi s rozvodom DOHC a od polovice 50. rokov dvojjalce OHC 500 cm³. V celom povojnovom období žala úspechy v Šesťdňovej súťaži, v motokrosoch i na plochých dráhach, ale jej predajnými hitmi ostávali „dvojtaktné“ motocykle 250 a 350 cm³ a aj malé motocykle, predovšetkým pre mládež s motorom zdvihového objemu 50 cm³. Jawa vyrába motocykle dodnes.

Dacia, rumunský Renault



V októbri roku 1969 - teda pred päťdesiatimi rokmi - automobilka Renault predstavila na autosalóne v Paríži typ Renault R12. V tom istom roku začala i jeho licenčná výroba v Rumunsku - s označením Dacia 1300. Zatiaľ čo výroba Renaultu 12 vo Francúzsku skončila v roku 1980, Rumuni Daciu s drobnými obmenami vyrábali až do roku 2004. Za toto obdobie vyrobili takmer 2 milióny vozidiel.

Dacia 1300 a 1310, sedan aj kombi, sa dovážali aj do bývalého Československa. Napriek horšiemu dielenskému spracovaniu malo vozidlo veľa priaznivcov. Buď to boli frankofili, ktorí si nemohli dopriať originál, alebo to boli pragmatici, ktorým vyhovovala priestraná „limuzína“ a veľký batožinový priestor - najmä vo verzii kombi.



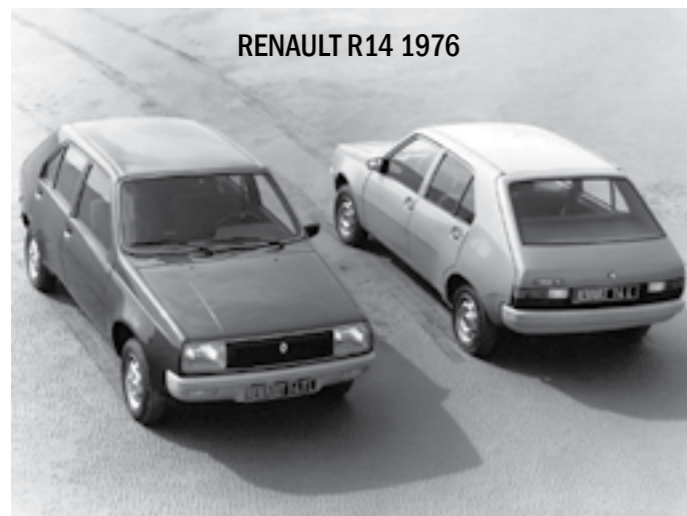
Dacia 1310

Dacia oproti Renaultu mala o niečo vyšší a silnejší podvozok, ktorý bol prispôsobený nekvalitným cestám v krajinách bývalého východného bloku.

RENAULT 14 - krok do prázdna

Nebola to žiadna senzácia, keď sa v roku 1976 objavil nový Renault 14. A dodnes ho málokto považuje za milník tejto tradičnej francúzskej automobilky. Napriek tomu v roku 1979 získal Renault 14 cenu za komfort riadenia, ktorú každoročne udeľovala francúzska vládna komisia pre bezpečnosť cestnej premávky. Hodnotilo sa najmä pohodlie sedadiel, nastupovanie vpredu i vzadu, ergonomické rozloženie ovládacích prvkov na prístrojovej doske a prístup do batožinového priestoru.

Renault 14 patril k autám nižšej strednej triedy a zaradil sa medzi typy R12 a R16. Bola to reakcia Renaultu na VW Golf. Zatiaľ čo VW Golf existuje dodnes už v siedmej generácii, Renault 14 skončil výrobu po šiestich rokoch.



RENAULT R14 1976

V automobilke pracovali na koncepcii nového motora, ale ropná kríza začiatkom 70. rokov a nedostatok času prinútila vývojové centrum Renaultu obrátiť sa na Peugeot. Pohonnou jednotkou bol radový štvorvalec, ktorý pochádzal z typu Peugeotu 104, ale Renault ho otočil naprieč. Prevodovka bola s motorom v jednom bloku a zároveň mali spoločnú olejovú vaňu. Pri uvedení na trh v roku 1976 mal Renault R14 štvorvalcový motor zdvihového objemu 1218 cm³ s výkonom 42 kW (57 koní). Po základných modeloch L a TL prišiel do ponuky model TS so zdvojitým karburátorom a novým výfukovým potrubím, ktoré zväčšili výkon na 51 kW (69 k). Renault R14 mal už vtedy elektricky ovládané okná a centrálné zamykanie. V roku 1977 nasledovala verzia GTL. V roku 1980 dostala R14-ka motor objemu 1390 cm³ s výkonom 52 kW (71k). Prevodovky boli spočiatku 4-stupňové, po roku 1980 päťstupňové. Po inovácii sa smerovky presunuli z predného nárazníka k reflektorom.



RENAULT R14

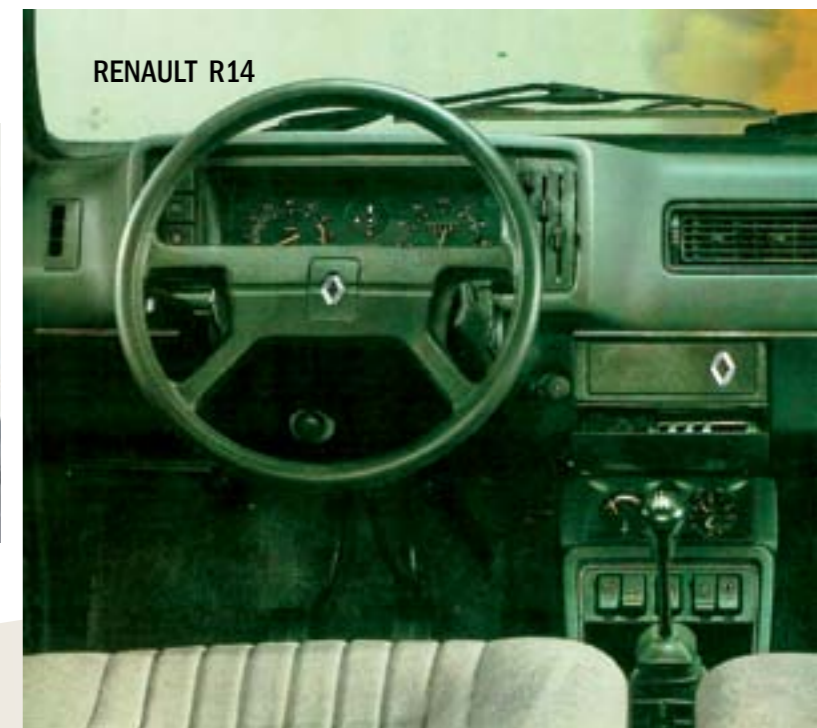


Jedine na čom získavala R14-ka, bol moderný dizajn, ktorý nadväzoval na úspešný hatchback Renault R16. Karosériu navrhli Robert Broyer, ktorý stál aj za karosériami Renault R12, R15 a R17, a Michel Jardin, ktorý neskôr navrhol dizajn Renaultu Fuego. V tom čase šéfoval oddeleniu dizajnu Guston Juchet, autor karosérie Renault R16.

Už po šiestich rokoch produkcie a po vyrobení necelého milióna kusov 14. decembra 1982 zišiel z výroby posledný Renault R14. Malá popularita a nedostatočná antikoročná ochrana karosérie sa pričínili o to, že aj vo Francúzsku R14 takmer zmizol z ulíc. Môžeme ho označiť za typické francúzske auto, spájajúce štylistickú extravaganciu s pragmatickou užitočnosťou, ktoré sa v dôsledku zlej obchodnej politiky a slabej kvality nedočkal väčšiemu úspechu. Za priameho nasledovníka tohto typu je považovaný Renault R11, čo je päťdverová verzia typu R9.



Renault R14 GTL



RENAULT R14

Technický stav motorových vozidiel je jedným z podstatných činiteľov bezpečnosti cestnej premávky. Technické prehliadky cestných vozidiel sú v Slovenskej republike zákonom vyžadovaná kontrola technického stavu, ktorému podliehajú všetky cestné vozidlá evidované na Slovensku a majú evidenčné číslo.

Pravidelné technické kontroly vozidiel sa na Slovensku resp. v Československu robia od roku 1974. Prvá Stanica technickej kontroly bola otvorená 6. septembra 1974, a to v Banskej Bystrici. Bola prvou STK nielen na Slovensku, ale vôbec v celom Československu.

Vyhláška č. 32 ustanovila technické normy a súčasne aj povinnosť sústavne kontrolovať vozidlá. Ešte skôr, pred touto vyhláškou vyšlo uznesenie vlády Slovenskej socialistickej republiky číslo 204 o opatreniach na zlepšenie bezpečnosti cestnej premávky. V tomto uznesení sa priamo ukládalo Ministerstvu vnútra SSR urýchliť výstavbu siete staníc technickej kontroly na území Slovenska.

Prvá Stanica technickej kontroly bola vybavená vtedy najmodernejšou diagnostickou technikou. Na dvoch paralelných linkách sa kontrolovali osobné vozidlá a na jednej autobusy a nákladné vozidlá. V tom čase už boli v príprave stavby STK v Košiciach a v Bratislave. Otváranie nových staníc technických kontrol postupovalo pomaly. O desať rokov neskôr bolo na Slovensku spolu len 7 staníc technickej kontroly. Okrem vyššie uvedených pribudli STK v Nitre, Bojniciach, Žiline a v Spišskej Novej Vsi. Okrem toho existovalo niekoľko mobilných zariadení, ktoré využívali najmä podniky s veľkým automobilovým parkom (napr. dopravné podniky a pod.).

Prvá Stanica technickej kontroly

V minulosti existoval v Československu tzv. predvolávací systém. Majiteľ vozidla dostal predvolanie na technickú kontrolu na konkrétny dátum a miesto, kam sa má s vozidlom na TK dostaviť. Spravidla sa vozidlá preverovali v najbližšej STK. Okrem vozidiel evidovaných v okrese, kde bola STK v prevádzke, mohol Krajský dopravný inšpektorát Verejnej bezpečnosti z titulu nedostatočnej siete STK v kraji nariadiť, aby sa v STK urobila technická kontrola aj motorových vozidiel evidovaných v iných okresoch v rámci kraja. V praxi to znamenalo, že majiteľ vozidla z Bratislavy, kde bolo najviac evidovaných vozidiel, musel ísť na technickú kontrolu do Nitry. Ak vozidlo zo závažných dôvodov nemohol pristiaviť v stanovenom termíne, bol povinný písomne, telefonicky, alebo osobne to oznámiť priamo STK a dohodnúť si náhradný termín. Pri dlhšom posune termínu sa vyžadovala písomná žiadosť s odôvodnením. Ak nebolo možné vozidlo pristiaviť na TK v dôsledku dlhšej nepojazdnosti (generálna oprava, zazimovanie vozidla) jeho majiteľ bol povinný odovzdať osvedčenie o technickom preukaze – hovorilo sa mu „malý techničák“.

V súčasnosti technické kontroly vozidiel upravuje zákon č. 725/2004 Z.z. o podmienkach prevádzky vozidiel v premávke na pozemných komunikáciách. Prax je taká, že nové vozidlo musí absolvovať prvú technickú kontrolu po 4 rokoch od uvedenia do prevádzky a potom každé dva roky.

Ing. Štefan ŠTRAUCH

Foto: archív The World en miniature (Maňo Štrauch, Branislav Koubek)



▲ MAN TGX XXL Euro 6c s chladiarenským sedlovým návesom „Piráti“ (v PC), M 1:87/H0 - „Heide Logistik“/Dolné Sasko/Kirchlinteln



...s „Piráti“ aj z jeho opačnej strany

PIRÁTI INKOGNITO, NA TRUPE VEĽKÝ ČERT...



UŽ SME TU MALI NAOZAJ KADEČO, NO POLITICKÚ STRANU S TAK VÝSTIŽNÝM NÁZVOM ZATIAĽ NIE...

A HOČI V SUSEDNOM ČESKU JU UŽ MAJÚ (AJ TÁ SA HLÁSI K DEMOKRACII...), MÝLIL BY SA KAŽDÝ, KTO BY SA DOMNIEVAL, ŽE JE TO LEN ĎALŠÍ VÝMYSEL ČI ŠPEKULÁCIA ÚDAJNE NÁM NAJBLIŽŠÍCH... EURÓPANOV.



▲ ...a ktože sa nám to „mydlí“ aj tu? Rimania s Cheruskami - ký div, že ich všetkých už dávno niet...
 ▲ Scania CS 20 HD s chladiarenským sedlovým návesom „Heide Logistik/Arminius“ (v PC), M 1:87/H0
 ▼ Mercedes-Benz G-model „Polícia Rakúsko“, HERPA v M 1:87/H0. Promočné vozidlo rakúskej polície, nápis na dverách: „Rovno do policajnej triedy!“ Očividne i tam nadbytok policajtov nemajú...



Heide-Logistik z Kirchlintelnu (D)? „Rodinný podnik s motivovanými vodičmi“ - čo je fakt, nie výmysel reklamnej agentúry! Posúďte sami: založený v roku 2008 Máriom B. Dodnes ho vedie manželský pár Brunsovco - ako stredne veľkú dopravnú spoločnosť s chladiarenskou logistikou; obrat 4 milióny eur ročne, ťažisko medzinárodná chladiarenská preprava a skladová logistika (v severnom Nemecku a štátoch Beneluxu) - v hlavnej sezóne zvoz čučoriedok z tamojších fariem. Zamestnanci: 33, z toho 26 vodičov (s vyššími platmi ako je v kraji zvykom) - okrem nich i pevné výpomoci. Vozidlový park: 24 ťahačov s chladiarenskými návesmi, z toho 16 DAF XF 460, 2 DAF XF 510, 1 DAF XF 105. 460, 4 Scania R 500, 1 Volvo FH 500 - 3 súpravy jazdia v (D) - všetky vozidlá s veľkopriestorovou kabínou pre diaľkovú prepravu s plným vybavením - klimatizáciou, chladničkou, najmodernejšou elektronikou pre vodiča i asistentov a... s výrazným obrazovým pomaľovaním celej súpravy (väššň šéfa Maria Bruns) - to všetko pre konkrétneho vodiča, ktorý vozidlo vníma ako súčasť vlastnej osobnosti! (Podľa vozidiel HEIDE LOGISTIK vyrobila HERPA v M 1:87/H0 už 5 rôznych modelov - dva dnešné sú (zatiaľ) najnovšie...



v M 1:87/H0, dodám, že o pirátoch som si kadečo prečítal už skôr: napríklad, že to bola spoločenská spodina, no aj mnohí známi a „slávni“ muži... (Len v Číne tým najslávnejším pirátom bola - žena). Alebo, že slávny anglický pirát, Sir Francis Drake (1540 - 1596), označovaný aj ako anglický korzár, moreplavec, viceadmirál, politik a spolutvorca alžbetinského obdobia - zomrel na úplavicu... (trápne - no nie?). Čo len potvrdzuje, že aj ak je niekto už „Sir“, a tento titul mu tam, na ostrovoch, pridali kosi korunovaní, v reáli je to len - špinavec. Hoci piráti tu boli už v staroveku - a aj oni kšeftovali jedna radosť! Bohatých, z lodí nimi potopených, ponúkali ich rodine za výkupné (tá často s vďakou odmietla), takže potom ho/ju predali... ako otroka či otrokyňu - už bez vlastnej vôle i peňazi. Hm, že prečo týchto surových násilníkov, pirátov, nazývali v Holandsku kaperi, vo Francúzsku a Taliansku korzári, v Anglicku privateeri (vtedy to tam ale znamenalo iba „nájazdníci“)! Lebo čo i násilnícky vagabundi, ak spolupracovali s príslušným kráľovským dvorom, teda ničili obchodné lode

Dlhé čakanie končí! Stále obľúbenejší dvojosi ťahač Renault „T“ prináša teraz aj HERPA v M 1:87/H0 - hneď v štyroch farebných vyhotoveniach (biely, červený, zelený, svetlohnedý). No aj ako tento úžasný „cestný vlak“ - promočné vozidlo nemeckej pobočky Renault („Túra dynamiky“)



Nový DAF XF Euro 6 facelift - podľa predlohy originálu spoločnosti PB Transporte Brunner "HERPA Monument II" z bavorského Heidecku - starý doslúžil...

DAF XF SSC facelift s chladiarenským návesom "Scheufler/Lesona" z hessenského Wohratalu v M 1:87/H0



Vynechať sa nedal: Mercedes-Benz EQC AMG - prvý Elektro-SUV značky M-B! (...aj pre tie fajnové pulkice v M 1:87/H0)



Bohato pomaľovaný ťahač Volvo FH G1. Globetrotter "Pflumm Castro Zolte" dopravnej spoločnosti Martin Pflumm - v M 1:87/H0: až 50 potlačí!

nepriateľského kráľovstva, a nielen zlato, striebro a podobné vecičky z už nimi navždy vyradených lodí previezli tam, kam mali (naivní ľudia dodnes veria, že sú skryté v jaskyniach na osamelých ostrovoch), boli to spolupracujúci hrdinovia - i bez osobnej hygieny každého druhu. Čo potvrdzovalo aj oficiálne poverenie na konanie takejto koristnickej činnosti - na moriach i riekach... Nuž - tradícia! Zbrane rinčia aj na ďalšej novinke nasledujúceho obdobia, Scanii CS 20 HD s ďalším chladiarenským návesom „Heide Logistik/Arminius-Truck“ z Kirchlintelnu - našťastie, len v podobe farebných obrazových scén. Ešteže aspoň tu (i v najnovšom prospekte noviniek HERPA/CARS) sa objavilo aj slovo Arminius! Kto to bol? Knieža a náčelník starého germánskeho kmeňa Cheruskov, povýši 17 či 16 rokov pred Ježiškom - otec Segimer (lat. Segimerus) ho už ako dieťa poslal do Ríma, aby si tam osvojil jazyk, pričul sa tamojším manierom i vojenskému umeniu - a získal aj tamojšie občianstvo. Chlapec (aj s bratom Flavom) to zvládli na výborné, no kým Flavus bol s tým spokojný, a v starom Ríme zostal, Arminius sa vrátil domov... Aby získal večnú slávu tam, kam sa akurát vtedy tlačili aj Rimania - v snahe rozšíriť svoju vtedajšiu stredomorskú veľmoc, Rímsku ríšu, aj o celú Germániu. A jasné, i tam inkasovať nielen dane... Keď nastal správny okamih, a rímsky vojvodca Varus P. Quinctilius sa na jeseň v roku 9. nechal Arminiusom nachytať do pasce v tamojšom Teutoburskom lese, priduc pritom až o tri rímske légie, v Ríme zabedakal aj cisár Octavianus Augustus, vraj: **VARE, VARE, REDE MIHI LEGIONES**



Hoci biely lak „nemusíme“ (v Nemecku ho milujú!), ťahač Scania CR 20 HD so super jemnou, celkom novou, čiernou ochrannou mrežou „Trux“ vpredu na modeli promočného vozidla TRUX vidieť treba! Ide o vôbec prvý model v M 1:87/H0 s novou kovovou „super jemnosťou“! (Novinka 2019 je vyrobená leptaním z kovu - ponúka sa i ako sólo-kus)



U.S. Air Force Fairchild -10C Thunderbolt II - Michigánska národná garda, 127. peruť, letecká základňa Selfridge, 107. letka „Red Devils“ (čerta primalovali pri jej 100. výročí!). Kde ho vzali? Bol na historickom erbe 107. letky. A vraj história človeka učí...

Kibri – MINIATÚRNE PODOBY DNEŠKA



Svetoznáma modelárska značka Kibri je tu už od roku 1895! V priebehu storočia sa menilo kadečo – aj ľudia, ktorým postupne patrila. Isté je, že to najlepšie z toho, čo pre ňu všetci dohromady urobili, nám robí radosť i dnes.



◀ Pán Wieland Viessmann, majiteľ značiek Viessmann, Kibri, Vollmer – pred historickou radnicou v Alsfelde (1512/1516) – s jej modelom
▶ Horská usadlosť v Ementálskom údolí (CH) - dioráma Kibri v M 1:87/H0. Odkiaľ tá idylka? No, každý si zabezpečuje poctivú prácu svoj chlieb každodenný (tu vlastne veľký deravý syr!) - a nikto netára nezmysly stále dookola...
▼ Pýcha Kibri: hlavná stanica Bonn (tu len stredná časť 99 cm modelu z 500 dielcov v M 1:87/H0)



Máte už svoj hrad?

Korutánsky Falkenstein meria v H0 len 51x28x33 cm – skvelé pozadie!

Najstarším výrobcom hračiek v Bádensku-Württembersku (D) - so sídlom v meste Böblingen – bola viac ako storočie spoločnosť Kindler & Briel – Kibri. Meno jej dali zakladatelia Wilhelm Kindler senior (1864 – 1916) a Adolf Briel. V Böblingene sídlila do roku 2007, potom (do 2010) v Schopflochu. Po ohlásení insolventnosti (2010) všetky práva na značku Kibri (so stovkami drahých foriem) získala spoločnosť Viessmann z hessenského Hatzfeldu. Svetoznámy výrobca „všetkého, čo súvisí s mikro elektrotechnikou nielen na modelovom kolajisku“.

Takže možno dodať: ... a odrazu bolo svetla všade viac! I pre tie večné mikro zdroje večného svetla – LEDky, s priemerom len 0,8 mm. Z histórie Kibri: od roku 1895 do roku 1945 bola známa ako výrobca kovových hračiek s akcentom na príslušenstvo modelových železníc z plechu (budovy staníc, hradíel, tunelov, priechodov koľají... atď.) vo veľkostiach 1 a 0; v rokoch 1930/40 už aj vo veľkosti 00/dnes: H0, pričom cit pre kombináciu farieb a rôzne pridané detaily to všetko robili neodolateľným – i dospelým! Vela sa robilo aj z dostupnejšieho dreva, resp. „z plastu“ - tým ale bola vtedy len sadra zmiešaná s lepidlom. Pre nedostatok plechu po vojne sa lisovali hračky aj z prázdnych konzerv amerických vojakov, ktorých tam nebolo málo – do roku 1952 bola na nich pečať „Kibri – made in US-Zone Germany“, potom už „Made in West Germany“. Zeby preto sa dodnes ponúkajú na rôznych on line akciách aj v USA tieto hračky za nemalé peniaze? V polovici 50. rokov sa prešlo na plasty a lisovaco – vstrekovací technológiu - Kibri bola (spolu so značkou FALLER), na čele... Po roku 1960 pribudla k veľkosti H0/M 1:87 aj o polovicu menšia veľkosť N/M 1:160, od roku 1972 aj najmenšia veľkosť Z/M 1:220... a novinky Kibri v nich boli stále prepracovanejšie, modelovejšie... Čo dnes prezrádza nielen 300-stranový katalóg (zážitok na pokr-

čovanie!), ale aj naše obrázky z archívu. Keďže Kibri objaví i to, čo mnohí z auta či vlaku nie... So zmyslom pre detail – aj v interiéroch! Príklad? Radnica v Alsfelde (Bavorsko) postavená v rokoch 1512-1516, dodnes jedna z najviac obdivovaných radníc v štýle nemeckých hrazdových konštrukcií. Spočíva na úzkom kamennom podlaží, podporená gotickými oblúkmi (kedysi to bolo trhové miesto). Nad nimi je dvojposchodová priehradová konštrukcia s vyčnievajúcimi poschodiami – na prvom sú kancelárie starostu a mestskej rady, na druhom zasadačka a matričný úrad. Pod sedlovou strechou sú ešte tri poschodia – čo je na nich, sa nám zistiť nepoda-



▲ Veľká stanica, veľké halové nástupisko...



◀ Novorománsky kostol z Jakobwüllesleinu (D) – so snehovým popraškom je krajší!



▲ Akoby v Banskej Štiavnici: Trhové námestie v Miltenbergu/Dolné Fransko (D) – 26,5x13,5x12,5 cm



◀ Modernejší obilný mlyn so silami v M 1:87/H0



I zvonka riadne vysvietená továreň GALAXY - na výrobu okuliarov. Nech ju zákazníci neprehliadnu...

rilo. Už okolo rokov 1795 a 1807 obe veže zbúrali, a 3. 12. 1878 mestská rada prišla k záveru, že zbúrať treba všetko – vraj žiadna historická hodnota! Za bolo 10 radných, dva boli proti. Dôkaz, že väčšina aj vtedy nemala na to, aby zastávala miesta, kde sa vyžaduje zdravý rozum... Naštastie okresný radca Hoffmann, Občiansky komitét i Provincálny výbor dobre vediac, akí hlupáci sedia na prvom poschodí, sa pridali k tým dvom – a v rokoch 1887/88 sa znova postavili dve vežičky na prednú, a v rokoch 1967/68 aj na zadnú stranu. Po tom, čo už v rokoch 1910/1911 prešla celá budova generálnou renováciou. A tak v druhej polovici 20. storočia mohol vzniknúť aj jej model Kibri 16x16x27 cm v M 1:87/H0! Dioráma Kibri s horskou usadlosťou v M 1:87/H0 rozpráva síce o sebe sama – ale prečo svieti aj traktor „made by Kibri“ - hoci večer na kraj sotva sadá? Nuž viete: Viessmann... a aj nás to teší! Keď v Kibri svojho času uvažovali, ktorú z hlavných nemeckých železničných staníc si vybrať ako predlohu pre svoj model v M 1:87/H0 tak,



USA, 19. storočie – skupina „hollywoodských“ drevených domov: úrad šerifa (bez koní, zato s kravami), ambulancia lekára, Rogerov obchod so zmiešaným tovarom...

Chýba vám oceľový stožiar VVN? Jeden tu je...



Stavebnica vonkajšej transformovne Kibri v M 1:87/H0

aby reprezentoval značku Kibri, rozhodli sa pre Bonn, vtedy hlavné mesto Západného Nemecka. S tým, že aj interiéry budú ako pri predlohe! Stalo sa: v stavebnici metrového modelu je 500 dielcov; kto ich poskladá, jeho model od predlohy nerozlišíš... a po osvetlení už vonkoncom nie! (Pre náročných upresníme miery stanice Bonn: 99x25,5x33 cm). Hoci kaplniek, kostolíkov a kostolov ponúka Kibri celý rad, my sme vybrali model novogotického kostola Svätého Jakuba; postavil ho v rokoch 1883/84 v Jakobwüllesleime kolínsky hlavný stavebný majster Heinrich Krings – aj ako model v M 1:87/H0 pôsobí veľkolepo (32x19x37,5 cm)! Náš tip: v zime, so snehovým popraškom na oboch vežičkách, streche, rímsach, oknách atď, pôsobí ešte efektnejšie – aj na dioráme so susediacou ulicou so snehovým pluhom na nej. Ak pridáte vianočnú výzdobu cesty či ulice – zasnete! Najmä ak bude aj takto vysvietená. Čosi aj o polovicu menšom modeli? Celá polovica Trhového námestia z Miltenbergu v Dolnom Fransku – so štyrmi hrazdovými domami a fontánou! (V M 1:160/N: 26,5x13,5x12,5 c). A tešili sa najmä ľudia z panelákov – nielen v NDR (ak mali rodinu či známych v NSR): kto už by len mal v panelákovvej izbe aj polovicu námestia? Jediné čo zamrzelo, boli samolepiace „tapety“ s hrazdovým spevnením stien budov modelu – to tam bolo len namalované... Čo potom v Kibri vyriešili novou technológiou výroby stien modelov – vstrekovaním dvoch rôznych farebných plastov do jednej formy z oboch strán tak, aby stena nebola o nič hrubšia ako všetky ostatné... aspoň v M 1:87/H0. A váš názor na svetelné reklamné steny pri cestách? My: nádhera! V opustenejšej krajine. (Miesta už niet – obrázok inokedy). Ak celá stena meria len 8,5x1,5x13 cm - a je v M 1:87/H0, riadne z každej strany vysvietená mini reflektorom. Ešteže Kibri pridala stavebnicu vonkajšej transformovne so zeleným plotom (43x33x25 cm) – aspoň s jediným oceľovým stožiarom VVN - čoby pozadie pre svetelnú stenu... (Viac ich dostať i osobitne - v sérii). My sme z nej boli nadšení: ako stredoškólači na elektrotechnickej priemyselovke sme sa pred polstoročím síce po VVN stožiaroch nešplhali, museli sme však vedieť vyrátať ich nosnosť – i ako sa na nich prehnú ťažké elektrické vodiče v lete tak, aby nesiahali až po zem, v zime zas, aby sa navzájom k sebe neprítahovali – s ťažkou vrstvou ľadu, či bez neho. A hľa, čo vtedy stálo čas i sústredenie – dnes je z toho aj poézia! (A to ešte neviete, že v stavebnici transformovne sú aj tri modré mikro LEDky – aby pri automatickom prepínaní jej obvodov imitovali aj typické „blesky“). Z kapitoly „Priemysel a remeslá“ sme vybrali aspoň jedinú továreň: GALAXY na výrobu okuliarov - skvele aj zvonka vysvietení! Ale svedčí o jej dýme, však? Hm, že vy by ste tam mali radšej sovu pálenú? Tak si ju nahodte na mini plagát na svojom PC, a vytlačte na vlastnej tlačiarňi! Dlhoročnou špecialitou Kibri sú aj drevené „hollywoodské“ budovy v USA z 19. storočia. Po tri v štyroch rôznych stavebniciach. My sme dali prednosť druhej, nech každý vidí, že aj v USA môžu mať kravy prednosť pred koňmi... Kde je povestný bar? V prvej - GRAND HOTEL – medzi domom holiča a ambulanciou lekára. Súvislosť? Ohnivá voda. Trocha viac poézie v závere textu? Hoci je na obrázku malá, v reáli je veľká – a nechýba ani mesiac: radnica, tentoraz z krásneho historického centra mesta Leer (D) tak, ako ju v 19. storočí navrhol profesor Henrici z Aachenu, dozoroval mestský stavebný majster Carl Jipp a staval murársky majster E. Schumacher z Leeru. Jej model v M 1:87/H0 má rozmery 30x22,5x35 cm. Je z roku 1824, hoci Leer získal mestské práva iba krátko predtým... A tie skvelé maľby po jej dlhých chodbách a na ich stropoch! Žiaľ, len na predlohe... No možno ich nahradiť: zjeme predať aj v ére nástenných kalendárov – a na ich zadnom liste sú všetky jeho listy v mini formáte - len si z nich vystrihnúť, čo treba! Tak, aby sa dala prekonať aj skutočná predloha modelu... Keďže vlastná vynaliezavosť je... no, občas - hotový zázrak. (Radnica i mesiac fuč! - vraj, primárny obrázok).

Skok do regiónu Liptov



Liptovská Teplička

Zaskočíme si nakrátko z regiónu Spiša, kde Vikartovce patria, do regiónu Liptov. Na jeho juhovýchodnej časti, na území hrádockého panstva so sídlom v Liptovskom Hrádku, v prvej polovici 17. storočia prebiehala tzv. goralská kolonizácia. V tomto období pravdepodobne vznikla aj Liptovská Teplička.

Žiaľ, nezachovala sa žiadna osadnícka zmluva ani iný priamy pramenný materiál. Písomnosti o počiatkoch obce sú rozptýlené v rodových archívoch. Zatiaľ najstaršia písomná zmienka pochádza z roku 1634. Jedným z možných dôvodov je fakt, že veľké množstvo písomností panstva Liptovský Hrádok zhorelo počas veľkého požiaru v roku 1921.

Z výsledkov jazykového výskumu vyplýva, že obec osídlili goralski horali z po-medzia Hornej Oravy a Kysúc. Usadili sa v najvýchodnejšom okraji liptovskej časti Nízkych Tatier, v nadmorskej výške okolo 920 m nad morom, pri potoku Teplica, ktorý nezamrzá ani v zime. Od neho si asi odvodili názov svojho nového domova. V stredovekých písomných prameňoch sa uvádza názov obce v podobe „obec Tepličanska“ alebo Teplicska. K pôvodnému názvu obce sa od začiatku dvadsiateho storočia pridal prívlastok „Liptovská“. Obec má tento názov dodnes, Liptovská Teplička.

Na začiatku osídľovania mali obyvatelia, na základe tzv. šoltýskeho práva, právo poľovať na divú zver, loviť ryby, kľčovať lesy a takto získané pozemky používať ako pastviny a ornú pôdu na poľnohospodársku produkciu a živočíšnu výrobu. Hlavným zdrojom financií Tepličanov však bolo dreverubačstvo v okolitých lesoch. Samozrejme že životná úroveň obyvateľstva v drsnom horskom prostredí bola pomerne nízka, často ešte zhoršovaná živelnými pohromami a epidémiami. Pri živote ich držala aj viera, a tak v roku 1706 postavili drevený kostol, ktorý zasvätili svätému Jánovi Krstiteľovi. V roku 1759 drevenú stavbu nahradili murovaným chrámom, už v barokovom slohu. O sedem rokov dostavali faru a tak rok 1766 je zároveň prvým údajom o miestnej konfesionálnej škole, ktorá poskytovala len elementárne školské vzdelanie.

Erb Liptovskej Tepličky tvorí na zlatej pažiti stojaci dolava otočený strieborný veľkonočný Baránok, s dlhou striebornou zástavou, s červeným latinským krížom na zlatej, krížom ukončenej žrdi, v červenom štíte. V symboloch obce, ktoré boli novovytvorené v roku 1994 k pripravovaným oslavám 360. výročia najstaršej písomnej zmienky o obci, je vyjadrená história existencie obce i farnosti Liptovská Teplička. Ako je uvedené v knihe Stanislava Misála, podkladom k návrhu bolo najstaršie pečatidlo obce z roku 1716. Z „postavy muža operajúceho sa o palicu s točenicou“ došiel autor návrhu erbu k jednoznačnému záveru, že ide o postavu svätého Jána Krstiteľa v jeho typickej ikonografii, ako „hlas volajúceho na púšti“. Predpoklad autora potvrdzuje farská pečat Liptovskej Tepličky a skutočnosť, že rímskokatolícky kostol v obci je zasvätený svätému Jánovi Krstiteľovi. Autor z heraldických dôvodov nepovažoval za správne mechanicky vložiť do erbu obce celé historické pečatné znamenie, teda postavu patróna obce, ale zvýrazniť len jeho atribúty. V tomto prípade je to baránok zastupujúci svätého Jána Krstiteľa. Stvárňuje najpozoruhodnejší výjav, ktorým je krst Ježiša Krista a výrok svätého Jána na adresu Ježiša:

„Ecce Agnus Dei qui tollit peccata mundi“ – „Hľa, Baránok Boží, ktorý sníma briedy sveta“ (Jn 1, 29).

V najstarších zobrazeniach má svätý Ján v náručí baránka a drží kríž, na ktorom visieva zástavka či skôr páska s vyššie uvedeným nápisom. Táto zástavka sa transformovala do zástavy obce v podobe krížovej koruny. Zástava je bielo-červeno-žltá, štvrtená. Štvrtenie symbolizuje kríž zo zástavy nesenej Baránkom. Červené štítové pole evokuje martyrsku smrť svätého Jána Krstiteľa. V heraldike patrí medzi najcennejšie, o čom svedčí použitie poľa v mnohých kráľovských, rodových a štátnych erboch. Červené pole je aj v slovenskom štátnom znaku už od konca 12. storočia. Baránok je podľa logiky a v súlade s heraldickými pravidlami strieborný, teda biely. Ostatné figúry sú zlaté. Pečať Liptovskej Tepličky je okrúhla, uprostred s obecným symbolom a kruhopisom „Obec Liptovská Teplička“.

Obec má aj údajný európsky unikát, pivničky. Nachádzajú sa medzi obcou a cintorinom. V podstate sú to pivnice na zemiaky vyhlbené kolmo do zeme. Dosahujú hĺbku okolo 2,5 – 3 m. Majú hruškovitý tvar, zužujúci sa smerom hore. Nad jamou je strieška z gulatiny s miernym spádom, na ktorej je vrstva hliny pokrytá mačinou. Pivnice sú vyhlbené do vápenca, vďaka ktorému je v nich stabilná teplota 2 až 6 °C. Zemiaky a zelenina v nich uložená má pomerne dobrú kvalitu po celý rok. Do jednej pivničky sa zmestí 30 i viac vriec zemiakov. Do dnešnej doby sa zachovalo 419 pivničiek a stále slúžia svojmu pôvodnému účelu.

Dominantou obce sú aj terasovité polia, ktoré vznikli oraním po vrstevnici do svahu a navršovaním skál, vyberaných z pôdy. Takýto jeden úzky pás mal aj viacerých majiteľov. Polička využívali na pestovanie zemiakov, obilnín a vyhotovenie sena. Vďaka neskorým príchodom združstevňovania a vôľou obyvateľov obce nedošlo k rozoraniu medzí. Vďaka tomu môžeme dodnes obdivovať pásy políčok siahajúcich k oblohe akoby „schody do neba“. V súčasnosti, vďaka obhospodarovaniu niektorými občanmi a Poľnohospodárskym podielnickým družstvom, sú polička udržiavané. Za uchovanie týchto malebných terasovitých polí, unikátnych historických krajinných štruktúr, získala obec ocenenia Cenu SR za krajinu 2014 a špeciálne ocenenie Rady Európy 2015.

V blízkosti kostola sa nachádza dom významného miestneho rodáka Mons. Štefana Náhaluku, s pamätnou izbou a výstavou tradičného ľudového bývania. Mons. Štefan Náhaluka pôsobil na významných cirkevných postoch v Ríme. S podporou slovenských katolíkov v USA vybudoval Slovenský ústav svätého Cyrila a svätého Metoda. Sústredil okolo seba elitu exilového slovenského katolíckeho duchovenstva. Na ulici Teplička, v tzv. Tepličkej izbe je inštalovaná výstava fotografií doplnená o historické predmety.

Folklórna skupina Tepličan, pôsobiaca v obci asi od roku 1974, sa zameriava na prezentáciu piesní a zvykov obce liptovsko-goralského pôvodu. Je až na neuverenie, že v obci „na konci sveta“ je toľko duchovnej a prírodnej krásy. Stojí za navštíviť tento úchvatný kút nášho Slovenska.

VYROBENÉ NA SLOVENSKU

Predstavujeme vám auto, o ktorom rozprávajú už úplne všetci.



XCEED



Nová Kia Xceed. Senzácia, ktorá sa nedá utajiť.

The Power to Surprise

Nová Kia Xceed má odvážny dizajn, štýl športového mestského crossoveru s nezameniteľnou robustnou prednou maskou pripomínajúcou dravca. Je to auto, za ktorým sa každý s obdivom otočí. Kia Xceed je určená pre tých, ktorí chcú zmeniť nekonečnú jednotvárnosť a chcú zažiť vzrušenie s každou jazdou. Je však pravdepodobné, že ste sa o novej Kia Xceed od niekoho už toto všetko dozvedeli.



Kia Motors Sales Slovensko s.r.o.: Blížšie informácie o ponuke sa dozviete u každého autorizovaného predajcu Kia. Kombinovaná spotreba paliva: 5,1 – 7,1 l/100 km, emisie CO₂: 134 – 162 g/km /WLTP. *Záruka 7 rokov/150.000 km. Obrázok je ilustračný.

SUZUKI NEWS

Leto plné výhod



Skvelé správy pre všetkých, ktorí **milujú** SUV Suzuki

Obľúbená Vitara a rodinný SX4 S-Cross prichádzajú v limitovanej edícii so špeciálnou výbavou benefitov. Získajte aj vy kompletne poistenie na rok (PZP + havarijné), zimné kolesá v cene a jedinečný program Easy Way. Zastavte sa u najbližšieho predajcu Suzuki ešte dnes.

POISTENIE NA ROK



V CENE

ZIMNÉ KOLESÁ



V CENE

EASY WAY

3+7
ROKOV

NA MOTOR A PREVODOVKU

Emisie CO₂ 120 – 179 g/km, kombinovaná spotreba paliva 5,3 – 7,9 l na 100 km.
Ponuka je limitovaná počtom kusov a platí do vypredania. Ilustračné foto.

BOOSTERJET

SUZUKI
FINANCE