

PREDSTAVUJEME

Dacia Duster, Renault Alaskan,
BMW i8, Elextra, Škoda Fabia R5,
Nio EP9, ES8, Lexus RX L,
Mercedes-Benz CLS,
Citroën Méhari



Renault Alaskan

Mercedes-Benz CLS



AKÉ BUDÚ TECHNICKÉ KONTROLY AUTOMOBILOV O 10 ROKOV?

Pre tých, ktorým záleží na pôžitkoch

Už od
15 890 €



Úplne nový Hyundai i30 Fastback

Ak vám záleží na dizajne, ladných krivkách, pocite bezpečia a na komforte, s **úplne novým Hyundai i30 Fastback** si perfektne sadnete.

18-palcové disky zvýrazňujú jeho sebavedomú krásu a **najmodernejšie bezpečnostné systémy** z neho robia dokonalého spoločníka na vaše výlety aj na vaše úlety.

Vyskúšajte na vlastnej koži, aké je šoférovať úplne nový Hyundai i30 Fastback. Objednajte sa na **testovaciu jazdu** na hyundai.sk alebo u našich predajcov.

www.hyundai.sk HyundaiSlovensko



Kombinovaná spotreba: 5,2 – 5,7 l/100 km, emisie CO₂: 120 – 134 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.

SPICE

Students program of integrated
company education



OKOREŇ SI VYSOKOŠKOLSKÉ ŠTÚDIUM
Konfrontuj teóriu s praxou – zapoj sa do projektu Zväzu
automobilového priemyslu SR v spolupráci so šiestimi
technickými univerzitami na Slovensku. www.zapsr.sk

Priemyselná spoločnosť získa študenta na riešenie konkrétnych potrieb, a možnosť pripraviť si potenciálneho zamestnanca na svojom pracovisku. Odplatom budú skúsenosti, vreckové, jedno teplé jedlo denne a internát.

Študent má možnosť získať praktické skúsenosti z podniku podľa vlastnej voľby, kde popri práci vypracuje aj záverečnú prácu. Môže nájsť svojho nového zamestnávateľa, získať nové kontakty, prehľad a zarobiť.

Škola ponúkajúca študentom prax sa stáva atraktívnejšou pri výbere štúdiá, podporuje vzdelávanie a vývoj pre priemysel, a tým podporuje rozvoj ekonomiky SR. V neposlednom rade sa zlepšujú kontakty s priemyselnou sférou, využiteľné pre budúce projekty.



PARTNERSKÉ FAKULTY

Sjf TUKE
Fvt TUKE
Sjf ŽU

Fšt TNUAD
Mtf STUBA
Sjf STUBA



PRIEMYSELNÍ PARTNERI

VOLKSWAGEN SLOVENSKO
CONTINENTAL AUTOMOTIVE SYS
JOHNSON CONTROLS INT
SCHAEFFLER GROUP a ďalší...

Študenti si témy záverečných prác alebo praxe vyhľadajú aj na partnerskom portáli www.azu.sk v sekcii „Záverečné práce“. Na tejto stránke môžu **firmy priamo komunikovať** svoje ponuky so študentmi, a vyberať si podľa ich kvalifikácie a zručností.

Projekt SPICE je iniciatívou Zväzu automobilového priemyslu Slovenskej republiky, s cieľom ponúknuť alternatívu už nejestvujúcim projektom spájajúcich študentov univerzít a priemyslu. Ideálnym modelom je najmenej trojmesačná kontinuálna prax, 4 dni v týždni, zakončená diplomovou prácou, ktorá je zo strany prijímajúceho podniku podporená vreckovým, jedným teplým jedlom denne, úhradou nákladov na ubytovanie, resp. cestovné, a pridelením zodpovedného vedúceho. Vzhľadom na diverzitu pravidiel jednotlivých fakúlt a podnikov, je možné realizovať spomenuté prvky voliteľne.



EKONOMIKA

Elektromobilita!?	4
Stratégiu Industry 4.0 musí top manažér dostať do DNA podniku	11
Krok dopredu, krok dozadu, úklon, a opakujeme!	13
Toyota plánuje predávať 5,5 miliónov elektrifikovaných vozidel ročne	38
Spoločný podnik na podporu vodíkových čerpacích staníc	39

PRÁVNA RUBRIKA

	12
--	----

TECHNIKA

Aké budú technické kontroly automobilov o 10 rokov?	14
Volkswagen spustil odpočítavanie pred štartom výroby prvého typu I.D.	37
Tvary LKT	58
Fascinujúci svet gumy	62
Toyota Safety Sense	64
Toyota má sedadlo, ktoré sa prispôsobí každej postave	65
Revolučný simulátor jazdy	66

VYSKÚŠALI SME

Kia Optima SW Plug-in Hybrid 2.0 GDi Platinum	18
Renault Koleos Energy dCi 175 4WD Intens	20
Škoda Super SportLine 2.0 TSI 162 kW 4x4	22
Škoda Rapid Spaceback 1.0 TSI 81 kW Style	23
Citroën C3 Aircross PureTech 110 EAT6 Feel	24
Peugeot 308 GTI 1.6 THP 200 kW S&S	26
Nissan Qashqai DIG-T 160, dCi 130 All Mode 4x4 Tekna	28
Dacia Dokker 1.2 Tce 85 kW S&S Stepway Outdoor	30
BMW X5 xDrive 40 d	32

PREDSTAVUJEME

Dacia Duster, Renault Alaskan	34
BMW i8	40
Elextra	42
Škoda Fabia R5	43
Nio EP9, ES8	44
Lexus RX L	48
Mercedes-Benz CLS	52
Citroën Méhari	55

HISTÓRIA MOTORIZMU

60 rokov automobilu Škoda 1100 OHC	5
Historické vozidlá	76

CENNÍKY OSOBNÝCH AUTOMOBILOV

	67
--	----

MODELY

Svet v miniatúre	78
------------------	----

POZNÁVAME VLAST'

Potulky po Slovensku	80
----------------------	----

18



Kia Optima SW Plug-in Hybrid 2.0 GDi Platinum

22



Škoda Super SportLine 2.0 TSI 162 kW 4x4

40



BMW i8

44



Nio EP9

MOT'or, nová technika,
vychádza raz mesačne 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. Rado-
mír 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@slpost.sk,

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

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

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

ISSN 1336-4200

Číslo bolo zadane do tlače:
28. 12. 2017

ELEKTROMOBILITA!?

Topiace sa ľadovce na zemských póloch a vo veľhorách, častejšie hurikány a ďalšie meteorologické anomálie sú jasným dôkazom toho, že sa s klímou našej planéty niečo deje. Niečo, čo nezažilo niekoľko posledných generácií ľudí. Vedci dokážu odmerať veľkosť „ozónovej diery“, dokážu registrovať väčší počet molekúl kyslíčnika uhličitého (CO₂), metánu a ďalších látok v horných vrstvách atmosféry, ktoré nadmerne bránia unikaniu tepla z ovzdušia Zeme do kozmického priestoru. Zem tak dostáva viac tepla zo Slnka, ako vyžaruje.

Spomínam si na niektoré rozprávkové filmy, kde sa fyzikusi na kráľovských dvoroch detinsky preli pri prednášaní svojich názorov na podstatu javov, ktoré mali vysvetliť svojmu chlebobdarcovi, panovníkovi.

Ani dnešní vedci nemajú jednotný názor na podstatu súčasného otepľovania atmosféry Zeme. Možno je to zákonitý, prírodný jav, aký už naša planéta v dávnej minulosti prekonala. Ale i tak je našou povinnosťou urobiť všetko, čo dokážeme, aby sme svojimi „civilizačnými“ aktivitami k nebezpečnému ohrievaniu atmosféry prispievali čo najmenej. Výzvy na zmenšenie produkcie CO₂,

jedného z najviac spomínaných „skleníkových plynov“, sú opodstatnené. Len to, kde a ako to zmenšovanie tvorby CO₂ má ľudstvo najintenzívnejšie realizovať, je úplne nelogicky zamerané. Tento plyn vzniká pri rôznych procesoch, napríklad pri kvasení, pri dýchaní živočíchov, najviac však pri horení organických látok.

Bolo by teda rozumné snažiť sa zmenšovať jeho tvorbu tam, kde ho vzniká najviac. Ale nedeje sa tak. Odborníci, pravdepodobne z Európskej komisie, určili líniu boja proti nadmernému otepľovaniu atmosféry Zeme, ktorú prevzali politici na európskej úrovni, na národných úrovniach, pozadu nechcú zostať ani niektorí komunálni politici: Planétu zachránime najlepšie tak, ak zakážeme spaľovacie motory v autách a nahradíme ich elektromotormi! Pritom celá doprava, nielen automobilová, sa nepodieľa na globálnej tvorbe CO₂ ani desiatimi percentami.

Článok na túto tému som chcel napísať už najmenej pred rokom, ale odkladal som to v nádeji, že „riaditelia zemegule“ buchnú pästou po stole a konečne nariaďia, aby sme k obmedzovaniu tvorby CO₂ pristupovali

racionálne a zodpovedne. Nie pokrytecky. Nič také sa nestalo. K napísaniu tohto článku práve teraz ma priviedli dva fakty:

Pri listovaní v tomto vydaní časopisu možno nadobudnete dojem, že éra elektromobilov je už tu. A auto čo máte v garáži, je spomienkou na minulosť. Roky dozadu, vrátane vlaňajška, automobilky od začiatku decembra posielali do redakcií tlačové materiály o novinkách, ktoré predstavili v januári nasledujúceho roka na autosalóne v Detroite. Teraz nič, alebo je dostupných len pár fotografií interiéru novinek. Inak samá elektromobilita.

Druhým impulzom boli moje rozdielne názory v rozhovore s človekom, ktorého si vážim pre jeho ľudskú slušnosť, pracovné nasadenie a lojalitu k automobilovým značkám, s ktorými ich spoločnosť roky spolupracuje. Rozhovor sa odohral 18. decembra po skončení slávnostného uvedenia nabíjacej stanice elektromobilov v areáli Slovenskej akadémie vied v Bratislave. Keďže vyplynul z uvedenej akcie, vhodné bude vrátiť sa k nemu po uverejnení tlačovej správy z nej.

NISSAN PARTNEROM SAV: V AREÁLI VEDECKEJ INŠTITÚCIE SPUSTILI UNIKÁTNU NABÍJACIU STANICU

Slovensko vyrába najviac áut na obyvateľa v celosvetovom meradle, čo nás právom zaraďuje medzi automobilové veľmoci. Ruka v ruku s týmto trendom prichádza aj otázka ochrany životného prostredia, pretože okrem oxidu uhličitého vypúšťajú autá do vzduchu aj zdravie škodlivé drobné nanočastice. Slovenská akadémia vied tieto faktory sleduje a rozhodla sa využiť ponuku automobilky Nissan a spoločnosti Zeroemission, čím chce podporiť rozvoj elektromobility na Slovensku. V areáli SAV na bratislavskej Patrónke dnes partneri projektu slávnostne odprezentovali nové nabíjacie stanice Vehicle to Grid a Tritium.



„Uvedomujeme si naliehavosť znečisťovania ovzdušia automobilovou dopravou, a preto sme prijali ponuku automobilky a firmy, ktorá vyrába nabíjacie stanice. Plánujeme kúpu prvých dvoch elektromobilov, ktoré sa nám vďaka projektu podarí získať za zvýhodnenú cenu.“

Budeme ich využívať na prepravu v hlavnom meste, čím chceme verejnosť motivovať k správnej ceste rozvoja elektromobility na Slovensku,“ povedal predseda SAV Pavol Šajgalík.

Inovatívna technológia nabíjacej stanice Vehicle to Grid dokáže vracat nadbytočnú energiu na doplnenie a stabilizáciu miestnej energetickej siete. V areáli SAV na Patrónke je takýto systém inštalovaný vôbec prvýkrát v rámci priestoru Vyšehradského regiónu.



V popredí je pán Šajgalík vľavo pán Šefcovic vpravo pán Ricoux

„Inovatívna technológia nabíjacej stanice Vehicle to Grid dokáže vracat nadbytočnú energiu na doplnenie a stabilizáciu miestnej energetickej siete. Nový Nissan LEAF, ktorý sme pri nabíjačke V2G ukázali, je oveľa viac ako len 100 % elektromobil. Ide o mobilnú napájaciu jednotku s unikátnym obojsmerným napájaním. V prípade, že auto stojí a nepotrebuje energiu, ktorá je uložená v batérii, je stanica Vehicle to Grid schopná vracat túto energiu späť do siete,“ povedal Vincent Ricoux, Marketing Manager spoločnosti Nissan Sales CEE.

Nabíjacie stanice sú inštalované v areáli SAV pre zamestnancov, ktorí sa rozhodli ekologicky cestovať, ale aj pre vedcov, ktorí na nich budú robiť výskum.

Mnohé ústavy už prejavili záujem podieľať sa na vývoji a inováciách systému nabíjania elektromobilov.

Slovenská akadémia vied podpisom Memoranda o porozumení so spoločnosťami Nissan a Zeroemission s. r. o. jasne deklaruje záujem spolupracovať svojimi odbornými kapacitami na testovaní a rozvíjaní elektromobility na Slovensku.

Všetky zainteresované strany sa zhodli na tom, že hľadať alternatívne zdroje energie v automobilovom priemysle je dnes nevyhnutné, a týmto krokom sa podobné snahy na Slovensku výrazne posilnia.



VELKÉ LESNÉ



S kolegou z inej redakcie sme sa po oficiálnych prejavoch rozprávali o tom, že ďalšie sprísňovanie emisií spaľovacích motorov a snaha nahradiť ich čo najrýchlejšie elektromotormi nie je rozumná a zrejme ani nie je reálna. Nezdržal som sa, aby som nepovedal moju obľúbenú alternatívu k sprísňovaniu emisných noriem pre zmenšenie produkcie CO₂ spaľovacími motormi – tou je včasné uhasenie každoročne sa opakujúcich veľkých lesných požiarov, ktoré horia aj niekoľko týždňov, v čase písania tohto článku takýto požiar pustošil už asi mesiac lesy v Kalifornii.

POŽIARE

Veľké požiare zničia všetko, čo nedokáže odletieť alebo utiecť, pričom sa do ovzdušia dostane určite viac CO₂ a aj ďalších škodlivých zložiek horenia, napríklad sadzí, ako vyprodukujú všetky dopravné prostriedky v regióne takéhoto požiaru, napríklad v spomínanej Kalifornii, za celý rok. Do rozhovoru sa zapojil aj môj spomínaný známy. Zrejme môj názor bral ako znamenie, že som nepriateľom elektromobility, ktorú treba podporovať, a nie brzdiť. Rezolútne vyhlásil, že lesné požiare boli aj v minulosti, ale musíme redukovat CO₂ v tej oblasti, ktorú spôsobujú ľudia. Nestihol som mu povedať, že proti elektromobiliti vôbec nič nemám, len sa mi nepáči, ako agresívne ju „odborníci“ pretláčajú. Dosť znechutený od nás odišiel, takže som mu ani nestihol povedať, že obrovské lesné požiare určite vznikali aj v minulosti, ale už by nemuseli. Terajšia úroveň techniky by určite mohla zabrániť,

aby sa oheň zo stromu zapáleného napríklad bleskom, nerozšíril na plochu väčšiu ako pár hektárov. Vojenský predstavitelia veľmocí sa chvália, aké majú dokonalé prostriedky sledovania „nepriateľského“ územia. Aké majú zbrane, schopné presne zasiahnuť ciele svojich verejne deklarovaných, alebo potenciálnych nepriateľov na vzdialenosť aj tisícov kilometrov. Verím, že neklamú. Vždy keď takéto správy čítam, zosmutniem.

Akí nemorálni sú tí, ktorí hýbu svetom aj za cenu vojen, pre ktorých ľudský život (pokiaľ nie je ich), znamená tak málo. Keby im záležalo na ľuďoch, ľuďoch z ich vlastných štátov, tak poveria odborníkov, ktorí vymysleli a vyrobili dômyselné zbraňové systémy, aby vybudovali systém monitorovania ohnísk požiarov nad vlastným územím a techniku schopnú účinne ich uhasiť. Určite by to dokázali, ale asi aj veľké požiare sa dajú podnikateľsky využiť.

„ČÍTANIE S POROZUMENÍM“

„Čítanie s porozumením“ je vraj slabou stránkou našich žiakov, pri opakujúcich sa medzinárodných testoch aj v tejto oblasti sú vraj naši žiaci z roka na rok horší. Nuž, myslím si, že to neplatí len o žiakoch základných škôl a teraz chcem vysvetliť, ako vnímam prejavy „hodnotárov“, ktoré verejne predniesli v areáli akadémie vied. Pri čítaní alebo pri počúvaní akýchkoľvek vyhlásení je dôležité si uvedomiť, v akom postavení je rečník a pri akej príležitosti svoj prejav prednáša.

Pán Šajgalík je predseda SAV a jednou z jeho hlavných úloh je materiálne zabezpečiť svojich kolegov tak, aby mohli čo najefektívnejšie plniť výskumné úlohy. Ak mal možnosť finančne výhodne obstarat modernú dobíjaciu stanicu a dva elektromobily Leaf, je logické, že vo svojom prejave musel uviesť aj argumenty podporujúce sféru podnikania partnerov, ktorí akadémii tieto produkty za výhodných podmienok pre SAV poskytnú. Možno mohol uviesť ako príklad využitia nejakej výskumnej úlohy, ktorú vďaka týmto produktom ľahšie a rýchlejšie

vyriešia, ale čas všetkých troch rečníkov je vzácny, a bola naozaj zima. Aj to treba pri „počúvaní s porozumením“ jeho prejavu brať do úvahy.

Pán Šefčovič je síce dôležitý eurokomisár, dokonca podpredseda EK, ale tiež sa vo svojich vystúpeniach môže pohybovať len v rámci stratégie, ktorú v danej oblasti prijala Európska komisia. Jeho prejav nebol súčasťou tlačovej správy, zrejme do poslednej chvíle nebolo isté, či na túto akciu stihne prísť. Dôležitá bola jeho zmienka o tom, že „je v našom záujme, aby sa elektrická energia v čo najväčšom rozsahu vyrábala bez emisií CO₂, teda z obnoviteľných zdrojov a v atómových elektrárňach“. Keby na jeho mieste bol eurokomisár pre energetiku zo západnej Európy a nie zo Slovenska, určite by sa bál vysloviť podporu „jadru“.

A najdôležitejšia bola jeho prítomnosť na tejto akcii. Keďže pohyb funkcionárov Európskej komisie a Európskej únie sledujú medzinárodné médiá, naznačil tým, že Slovensko venuje rozvoju elektromobility náležitú pozornosť.

Pán Ricoux tiež nepovedal nič, čo by sme mu mohli vyčítať, ak sme ho „počúvali s porozumením“.

Ak tvrdil, že „Nissan Leaf nie je len autom, ale aj mobilnou napájacou jednotkou s unikátnym obojsmerným napájaním“, správval sa ako marketingový manažér automobilky zodpovedne. Poukázal na výhodu Leafu, ktorý v kombinácii s nabíjacou stanicou, aká je v areáli SAV, dokáže vrátiť energiu z nabíjacej batérie auta do elektrickej rozvodnej siete.

Pre nás z toho ale nevyplýva, že by sme jeho argument, že „Leaf môže svojou nadbytočnou energiou dopĺňať a stabilizovať miestnu energetickú sieť“, považovali v našich podmienkach za relevantný pri rozhodovaní sa pri kúpe auta v prospech Leafu. Je to teoreticky možné v rodinách, kde je Leaf tretím autom v rodine. Kto si kúpi auto u nás, tak na ňom ráno zvyčajne uháňa do práce. Sotva bude ochotný pristaviť ho k „reverznej“ nabíjačke, aby zmiernil miestnu energetickú špičku energiou, ktorú počas noci dostal do batérie auta.

Predpokladám, že tlak na rýchly postup elektromobility v Európskej únii dlho nevydrží. Celá táto „hlučná“ kampaň pripomína situáciu pred pár rokmi, keď sa aj u nás podarilo presadiť dlhodobé zmluvy medzi štátom a budovateľmi/vlastníkmi tzv. fotovoltaických zdrojov elektrickej energie. Tiež sa nimi mala zachrániť planéta Zem, ale ak by sa ich prínos hodnotil komplexne, aj s množstvom vyprodukovaného CO₂ pri výrobe a údržbe solárnych panelov, tak by to veľká sláva asi nebola. Ich podiel na celkovej výrobe elektriny u nás je zanedbateľný, ale cenu elektrickej energie, ktorú musíme všetci platiť, toto „ekologické“ riešenie zdvihlo poriadne. Tlak z Európskej únie na podporu „fotovoltiky“ je už síce miernejší, ale neustal.



TOYOTA MIRAI PRI DOPŔŇANÍ VODÍKA

ŠPECIFICKÉ PODMIENKY SLOVENSKA

Teraz sa vedie sústredená informačná vojna, aby štát finančne podporoval rozvoj elektromobility budovaním rozsiahlej siete nabíjajúcich staníc. Keď bude o pár rokov vybudovaná, pravdepodobne zistíme, že prednostne investovať bolo rozumnejšie do niečoho iného. A tiež prospešného pre rozvoj elektromobility. Len nie tej „zo zásuvky“, ale z „palivových článkov“.

Slovenské elektrárne v roku 2016 z celkového objemu vyrobenej elektriny vyrobili až 77 % elektriny v atómových elektrárňach. Asi 11 % pripadlo na elektrinu vyrobenú v tepelných elektrárňach spaľujúcich uhlie, 12 % vyrobili vodné elektrárne, podiel elektriny z biomasy bol 0,24 % a z fotovoltiky 0,01 %. Na dodávke elektriny sa zdroje bez emisií, čo je zásluha hlavne jadrových a vodných

elektrární, podieľali 90 %. Predpokladáme, že tieto podiely platia aj teraz. Nevýhodou vodných a najmä atómových elektrární je veľmi malá možnosť regulácie ich výkonu. Jadrová reakcia na palivových článkoch, teda aj vývoj tepla, prebieha nepretržite. Keďže celkové energetické zdroje sa zvyčajne dimenzujú na zabezpečenie najväčšieho odberu energie, pri elektrine je to cez deň, keď naplno pracujú priemyselné podniky a najmä počas zimných mesiacov v popoludňajších hodinách, keď zväčšujú odber elektriny domácnosti – svietením.

Elektrinu v takom veľkom množstve ako vyrábajú naše atómové a vodné elektrárne nemožno skladovať. Aj preto naše dve atómové elektrárne vedú časť svojho „nočného prúdu“ do Rakúska, k prečerpávacím vodným elektrárnám.

Napája elektromotory mohutných čerpadel vytlačujúcich vodu z údolnej do hornej nádrže, aby voda z nej mohla od rána v rakúskych vodných turbínach vyrábať ekologicky čistú energiu.

Keď sa v Atómovej elektrárni v Mochovciach podarí konečne v roku 2019 dobudovať dva ďalšie dva bloky, budeme mať s veľkou pravdepodobnosťou značný prebytok v noci vyrábanej elektriny. Tie dva nové bloky by mali pokrývať viac ako 20 % našej terajšej spotreby elektriny. Keďže rozumné opatrenia súčasnej vlády na lepšie zaplatenie nočnej práce budú zamestnávateľov sotva inšpirovať k personálnemu posilňovaniu nočných pracovných zmien, „nočným prúdom“ by sa elektrolyticky dala štiepiť voda na vodík a kyslík. Obidva plyny sa dajú skladovať v tlakových nádobách, a to aj v kvapalnom stave.

VYUŽITIE VODÍKA

Vodík je energetické médium, palivo, ktoré sa v minulosti, napríklad v BMW, pokúšali spaľovať v upravených zážihových motoroch. Pre svoju veľkú výbušnosť sa však zdá byť perspektívnejšie využívať ho na výrobu elektrickej energie v tzv. palivových článkoch. Tie si auto „vozí so sebou“ spolu s tlakovou nádobou s vodíkom. Vodík v palivovom článku reaguje s kyslíkom zo vzduchu, pričom vznikajú len zdravíu neškodné molekuly vody. Auto nepotrebuje výkonnú trakčnú akumulátorovú batériu, ktorú ešte nik nedokáže vyrobiť tak, aby mala dostatoč-

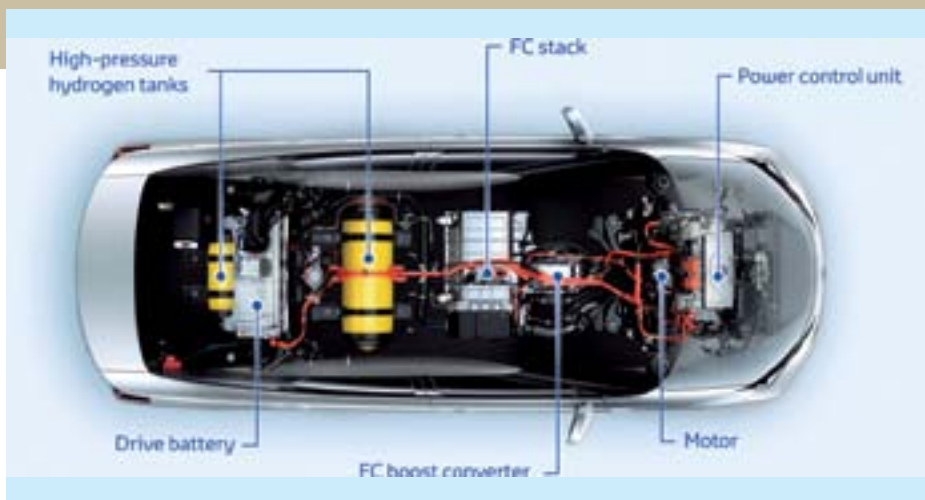
FUNKČNÁ SCHÉMA POHONU S PALIVOVÝMI ČLÁNKAMI TOYOTY MIRAI



nú energetickú hustotu, teda veľkú kapacitu, a súčasne nebola príliš drahá.

Kvalitné trakčné batérie obsahujú okrem vzácnych kovov najmä lítium. To má mernú hmotnosť menšiu ako voda a zatiaľ ho nik nevie dostatočne efektívne pri recyklácii opotrebovaných batérií získať. Autá s palivovými článkami už vyrábajú viaceré automobilky. Technológia plniacich staníc vodíka je už tiež odskúšaná, takže táto vetva elektromobility má podľa môjho názoru rovnako dobré vyhliadky na rozsiahlejšiu realizáciu ako tá „klasická“. V našich podmienkach ešte lepšie.

Vodík však môže slúžiť aj pri výrobe syntetických motorových palív. Tie majú podľa nás budúcnosť, pretože ich možno vo výrobnom procese nakonfigurovať tak, aby uľahčovali plnenie emisných noriem súčasných spalovacích motorov. Zážihových aj vznetrových. Druhým „stavebným kameňom“ uhľovodíkových molekúl popri vodíku je uhlík. Ten by bolo ideálne získavať z kyslíčnika uhličitého, čím by sa aktívne upravovalo jeho množstvo v atmosfére Zeme, kde jeho podiel kolíše v rozsahu asi 0,03 – 0,04 %.



Už je vraj na tej hornej hranici a nič nenaznačuje, že by mal prestať rásť. V zahraničí už vraj vyvinuli zariadenie pracujúce podobne ako chlorofyl v listoch rastlín pri fotosyntéze, kde sa kyslíčnik uhličitý štiepi na kyslík unikajúci z listov do ovzdušia a uhlík. Ten rastlina využíva najmä pri vytváraní svojich nových tkanín, teda na rast. Zahraničné zariadenie pracuje v akejsi poloprevádzke. Krátko som sa po skončení prejavov rozprával s pánom Šajgalíkom a povedal mi, že aj Slovenská akadémia pracuje na vý-

skumných programoch, ktoré by mohli viesť k realizácii syntetických palív.

Elektromobilita je významná téma a zasluži si pozornosť verejnosti. Dalo by sa ňou hravo zaplniť aj pol časopisu. Ale zrejme už tento článok svojou dĺžkou asi odradí čitateľov – šprintérov.

A to som len načrtnol niektoré jej faktory. Ako námet na rozmyšľanie, na rozmyšľanie vlastnou hlavou, bez automatického preberania názorov prezentovaných médiami, vrátane nášho.

CENY NOVÉHO NISSANU LEAF NA SLOVENSKOM TRHU

Elektromobilov Leaf automobilka Nissan od uvedenia tohto typu na trh v roku 2010 predala viac ako 300 000, a doteraz najzdili takmer 3,5 miliardy kilometrov. Teraz Leaf prichádza s predĺženým dojazdom na 378 kilometrov na jedno nabitie (podľa metodiky NEDC) a s modernými technológiami ako je systém **ProPILOT** alebo ovládanie vozidla iba pomocou plynového pedálu vďaka funkcii e-Pedal. Ceny novej generácie priekopníka segmentu elektromobilov začínajú na slovenskom trhu sumou 31 400 eur.

Tolko stojí základná verzia Visia, ktorá je okrem iného vybavená 6 bezpečnostnými vankúšmi, systémom sledovania mŕtveho uhla, upozornením na vybočenie z jazdného pruhu, systémom rozpoznávania dopravných značiek, tempomatom, inteligentným kľúčom I-Key, reflektormi s LED denným svietením a inteligentným núdzovým brzdením s rozpoznávaním chodcov.

Leaf sa dodáva aj vo vyšších úrovniach výbavy, Acenta, N-Connecta a Tekna. Pri príležitosti uvedenia nového Leafu na trh zákazníci dostanú sadu Dynamic v hodnote 1049 eur zadarmo. Súčasťou sady sú modré ozdobné prvky charakteristické pre elek-



tromobily Nissan: dolná lišta batožinového priestoru, zadná hrana spojleru, prahové lišty, kryty zrkadiel, lišta predného nárazníka, velurové koberčeky s modrým prešíťím. Okrem toho nový Leaf ponúkajú s 5 servisnými prehliadkami zadarmo. Na nový Leaf je možné získať aj štátnu podporu 5000 eur. Nissan Leaf je k dispozícii v 10 farbách laku, vrátane 6 metalických a 1 perleťovej. Verzie N-Connecta a Tekna ponúkajú dvojfarebný lak: perleťovo biela karoséria a čierna strecha a zrkadlá.

Nový systém e-Pedal umožňuje vodičom štartovať, zrýchľovať, spomaľovať a zastaviť jednoduchým zväčšovaním alebo zmenšovaním pritlaku na akceleračný pedál.

E-Pedal dokonca dokáže držať vozidlo na mieste vo svahu a je dostupný pre všetkých, lebo je súčasťou štandardnej výbavy už od základnej úrovne.

Technológia ProPILOT Park umožňuje zaparkovať nový Leaf iba stlačením tlačidla. Táto funkcia na úplne automatické parkovanie využíva pokročilú technológiu spracovania obrazu zo štyroch kamier s veľkým rozlíšením a pomocou údajov z 12 ultrazvukových snímačov rozmiestnených po obvode vozidla vchádza s vozidlom do parkovacieho miesta.

Nový Leaf pre Európu vyrábajú v závode Nissan v britskom Sunderlande, prví zákazníci dostanú vozidlá vo februári.

Leaf sa v Británii vyrába pre európske trhy od roku 2013. Od roku 2011 sa ich v Európe predalo viac ako 85 000, pričom prvé dodávky pochádzali zo závodu Nissanu v japonskom meste Oppama.

-nn-

Inšpirácia pre vás

Stavte na účinnú kokosovú regeneráciu



Regeneračný hydratačný krém na tvár, ruky a telo s kokosovým olejom
Viacúčelový krém na tvár, ruky a telo má nadýchané zloženie, ktoré zjemňuje, vyživuje a upokojuje aj veľmi suchú pokožku. Zanecháva ju úžasne jemnú a hebkú na dotyk. Univerzálny krém navyše prináša účinnú regeneráciu a úľavu pre popraskanú pokožku.

Regeneračný hydratačný sprchovací gél s kokosovým olejom
Regeneračný hydratačný sprchovací gél s kokosovým mliekom vyživuje a intenzívne obnovuje pokožku. Zanecháva ju úžasne hebkú a krásne voňavú. Zloženie sprchovacieho mlieka je jemné k pokožke a nevysušuje ju ako mydlo.

Regeneračný hydratačný krém na ruky s kokosovým olejom
Krém na ruky je nevyhnutným základom starostlivosti v zimnom období, keďže ochráni pokožku rúk ako rukavica. Zloženie s kokosovým olejom zanechá vaše ruky jemné, hebké a hydratované. Navyše sa rýchlo vstrebáva.

www.avon.sk

Praktická kozmetika



Dôkladné odličenie po náročnom dni dovolí pleti aby mohla opäť riadne dýchať. Odličovacie tampóny Bel Lotion Pads sú navlhčené a pripravené v efektívnom balení, ktoré sa vám zmestí do kabelky či malej cestovnej taštičky. Setria tak nielen miesto ale aj čas.

Uzatvárateľná dóza pomestí tridsať vatových tampónov napustených pleťovým tonikom, ktoré veľmi jemne, ale dôkladne čistí pleť. Tonikum kombinuje odličovaciu vodu a pleťové mlieko. Neobsahuje alkohol, takže tampóny sú vhodné aj pre odličovanie citlivých očí. Dokážu si poradiť aj s dobre držiacimi vodeodolnými riasenkami. Vďaka špeciálnemu baleniu nevysychajú a sú pripravené na okamžité použitie.

Tampóny Bel Lotion Pads sú na výber v dvoch variantoch - s aloe vera alebo s morskými minerálmi. Aloe vera je známe svojimi blahodarnými a liečivými účinkami, morské minerály sú zas príjemne osviežujúce a vitalizujúce.

www.hartmann.sk



Eudorex Velvex HiQ auto - handrička
na čistenie a leštenie karosérií

Top produkt

Absolútna špička v oblasti čistenia a sušenia karosérií automobilov. Extrémne odolná a mimoriadne účinná handrička, vyrobená z polyaktívneho vlákna, ktoré dokonale čistí a odstráni 99% nečistôt z karosérií. Vďaka svojim špeciálnym vláknam ľahko a bez poškriabania odstráni všetky nečistoty vrátane hmyzu len čistou vodou. Odporúčané použiť aj ako utierku na záverečné leštenie a sušenie karosérie, pretože zanechá povrch veľmi lesklý, okamžite suchý a bez jedinej šmuky.

www.noblegarden.sk



Prvá voľba pre vaše nohy

Výživové doplnky Mobivenal micro a Mobivenal micro simple nie je potrebné špeciálne predstavovať. Pre Slovákov sú známy a rokmi overenou kombináciou mikronizovaného diosmínu aj hesperidínu, pričom Mobivenal micro je obohatený ešte o 30 mg escínu.

Mobivenal micro simple vyhľadávajú najmä tí, ktorí dbajú o dostatočnú a cieľenú výživu svojich nôh. Najmä teraz v zimnom období, ktoré je spájané s vplyvom rozdielnych teplôt (vonkajšej a izbovej), s dlhším cestovaním na zimné dovolenky autom alebo lietadlom. Kondícia nôh sa však nezhoršuje len pri cestovaní, ale aj s pribúdajúcim vekom, vplyvom dlhého státia alebo sedenia.

www.mobivenal.sk



Pri počúvaní hudby sa neobmedzujte!

Popularita prenosných bluetooth reproduktorov rastie, keďže kvalitný hudbný zážitok sprostredkujú vstavané reproduktory telefónov len ťažko. Ak si chcete hudbu prehrávať v takmer štúdiovej kvalite bez ohľadu na dostupnosť elektrickej siete, siahnite po novej generácii bluetooth reproduktoroch Orava Crater. Potešia čistým, hutným zvukom, s bohatými basmi a vydržia aj tie najnáročnejšie podmienky v teréne. Sú oválne s obľúbenými hranami pre pohodlné držanie v ruke, pogumovaná úprava zaisťuje perfektnú ochranu proti pádu, nečistotám, striekajúcej vode či mechanickému poškodeniu. Stačí ich cez bluetooth rozhranie spárovať s telefónom a hudobná šou môže začať – kedykoľvek a kdekoľvek! Orava Crater-3 ulahodí najmä športovcom a priaznivcom outdoorových aktivít pre miniatúrne rozmery 10,2 x 11,0 x 4,4 cm a hmotnosť len 181 g. Má pútko na zvesenie na krk či pripevnenie k batohu a v balení aj držiak na bicykel. Jeho vstavaný mikrofón vám umožní aj telefonovanie v hands-free režime. Predáva Orava za 39 €.

www.orava.eu

HYUNDAI

obdaroval novorodeneckými vozíkmi ďalšie štyri pôrodnice

Pomoc pre bábätká a ich mamičky, ale aj zdravotnícky personál v podobe špeciálnych novorodeneckých vozíkov Hyundai ix1 pokračoval aj pred koncom minulého roka. Hyundai sa v spolupráci so svojimi partnermi rozhodol obdarovať ďalšie štyri pôrodnice – v Piešťanoch, Partizánskom, Bojniciach a Dunajskej Strede.

Zástupcovia spoločností Hyundai Motor Slovakia a VITAMED.SK pred Vianocami slávnostne odovzdali 5 vozíkov gynekologicko-pôrodnickému oddeleniu Nemocnice Alexandra Wintera v Piešťanoch (na snímke).

„Hyundai začal svoje sponzorské aktivity v podobe darovania vozíkov ix1 najskôr vo veľkých a spádových pôrodniciach krajských miest. Rozhodli sme sa požiadať o spoluprácu našich autorizovaných predajcov, ktorí majú výborný prehľad o situácii aj v menších a okresných nemocniciach,“ ho-



vorí o aktivitách Marek Kopča, marketing a PR manažér Hyundai Motor Slovakia.

Vďaka spolupráci s autorizovaným partnerom značky Hyundai, spoločnosťou MOTORBOX z Topoľčian, sa môžu z novorodeneckých vozíkov tešiť aj mamičky a bábätká v Nemocnici na okraji mesta v Partizánskom a v Nemocnici s poliklinikou Prievidza so sídlom v Bojniciach.

Poslednou minuloročnou zastávkou bola Nemocnica s poliklinikou Dunajská Streda, ktorej vozíky slávnostne odovzdal autorizovaný partner značky Hyundai, dunajskostredská spoločnosť Autoservis Béhr & Béhr.

Špeciálne polohovateľné vozíky pre novorodeničky odovzdáva Hyundai pôrodniciam už štvrtý rok. Rozhodnutie takýmto spôsobom pomôcť slovenským pôrodniciam bolo reakciou dovozcu značky Hyundai na nedostatok vozíkov na prevoz bábätiek v nemocniciach.

Od mája 2014, keď boli špeciálne novorodenecké vozíky Hyundai ix1 odovzdané po prvý raz, Hyundai pomohol už 17 pôrodniciam na Slovensku, ktorým prispel na lepšiu kvalitu zdravotnej starostlivosti takmer 70 vozíkmi pre tých najmenších.

-hi-

PODPORA NA KÚPU EKOLOGICKÝCH VOZIDIEL SA PREDLŽUJE DO 30. 6. 2018

V novembri 2017 sme zaznamenali registrácie nových osobných automobilov s celkovým počtom 8275 vozidiel, čo predstavuje oproti roku 2016 s počtom registrovaných nových osobných vozidiel 7830 nárast na úrovni 5,68 %.

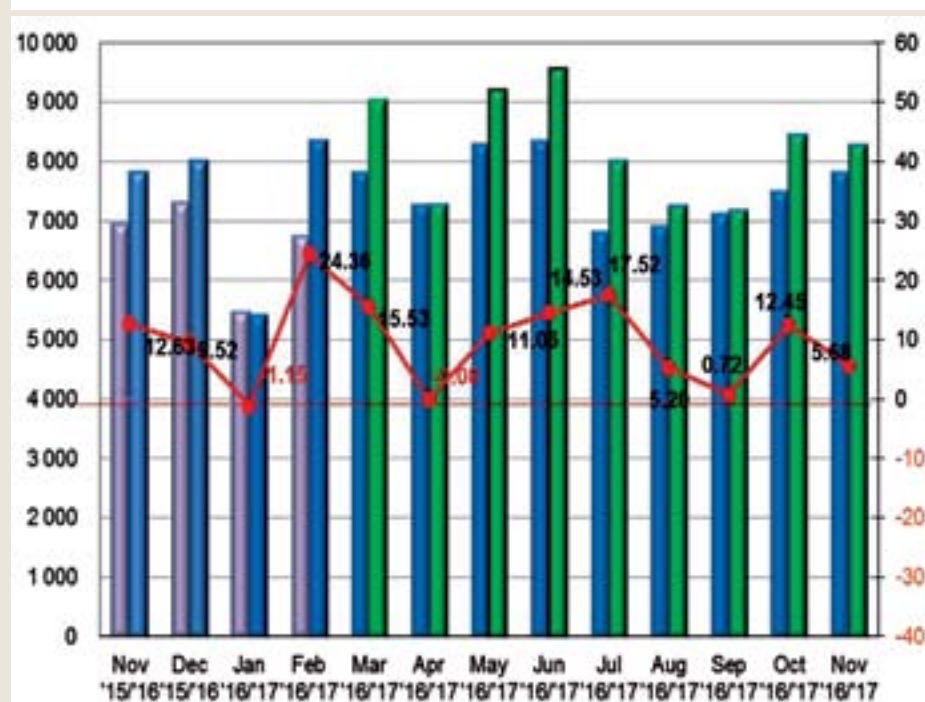
Registrácie malých úžitkových automobilov (kategória N1) dosiahli v novembri 2017 685 vozidiel, čo oproti rovnakému mesiacu roka 2016 s počtom vozidiel 592 predstavuje nárast 15,71 %.

Keďže sa termín vyplatenia príspevku na elektrické a PLUG-IN hybridné vozidlá predlžil do 30. 6. 2018 záujem o kúpu týchto vozidiel naďalej pretrváva. Ku koncu novembra 2017 sme prijali 460 žiadostí na alokovanie prostriedkov. Registrácie v kategórii N2 znamenali v novembri 2017 úroveň 53 vozidiel, čo oproti roku 2016 (34 vozidiel) predstavuje nárast o 55,88 %.

Ing. Pavol PREPIAK

Predseda DDA, viceprezident ZAP SR

MESAČNÝ TREND REGISTRÁCIÍ NOVÝCH OSOBNÝCH AUTOMOBILOV V SR 11.2016 - 11.2017



Stratégiu Industry 4.0 musí top manažér dostať do DNA podniku

Téma novembrovej diskusnej platformy Industry4UM - Industry 4.0: Agenda TOP manažéra - ponúkla desiatkam vrcholových predstaviteľov slovenských priemyselných podnikov nielen odpovede ale aj konkrétne návody ako sa postaviť k príprave stratégie a komplexnému riadeniu pri aplikácii technológií a procesov Industry 4.0 vo svojich podnikoch. Fórum jednoznačne pomenovalo top manažmenty podnikov ako kompetentných a zodpovedných lídrov v príprave stratégie prechodu podniku na výrobu novej generácie.

Expertná platforma Industry4UM zástupcov slovenského priemyslu sa zhodla na tom, že nastavovanie výroby v konkurenčnom prostredí musí mať jasnú víziu a rozvojovú stratégiu zadanú vrcholovým manažmentom podnikov. Podľa odborníkov je dôležité uvedomiť si strategickosť procesu prechodu k digitálnej výrobe a potrebu jej systematickej prípravy a riadenia. „Líder musí začať víziou, na ňu nadväzuje príprava stratégie. Stratégia musí ísť naprieč podnikom a musí sa dostať do jej DNA. Len tak sa projekt aplikácie Industry 4.0 stane realizovateľný a konkurencieschopný,“ konštatuje Martin Morháč, predseda predstavenstva SOVA Digital.

V súvislosti s prípravou stratégie v prostredí nových technologických výziev musí top manažment v podniku pripraviť motivujúce prostredie a preniesť rozhodnutie na prijatie zmien aj na zamestnancov. „Industry 4.0 nie je žiadny strašiak, je to platforma, ktorá má svoj kontinuálny vývoj, a ktorá hovorí o tom, že je čoraz naliehavejšie prerušiť zabehnuté väzby a pevnú chrbticu,“ skonštatoval Štefan Rosina, prezident MATADOR Group.

Zodpovednosť za konkurencieschopnosť podniku drží pevne vo svojich rukách vedenie spoločností a je jeho úlohou vedieť využiť technológie Industry 4.0 v prospech rozvoja. Je však potrebné reálne vyhodnotiť potreby a možnosti podniku. „Keď niekomu hovoríme o Industry 4.0 a on tomu nerozumie, vidí v tom len technológiu a nevidí za tým stratégiu, „business model“, zákazníka a svojich vlastných ľudí a vyberá si všetko naraz, zoberie si Sacharovu tortu a zadosť sa ňou, lebo ju chce zjesť celú. Keby si zobral kúsok, bude mu chutiť aj na budúce,“ obrazne upozorňuje na hrozby z nevládnutia stratégie Norbert Brath, R&D Global Product Engineering Director spoločnosti Embraco.

Súčasťou nových stratégií je otázka zmien v organizačnej štruktúre nastavovanej pre potreby inovácií s digitálnym rozmery. Špecialisti z priemyslu sa zhodli na tom, že tím Industry 4.0 musí byť interdisciplinárny. Ján Košturiak, zakladateľ IPA Slovakia: „Tím musí byť multidisciplinárny a musí zahŕňať aj ľudí z externého prostredia, aby nám priniesli potrebný nadhľad. Musí byť súčasne flexibilný a sieťovať ľudí. To je spôsob, ktorý môže posunúť Slovensko dopredu.“ Musí mať tiež dostatok priestoru pre realizáciu a napĺňanie zámerov a dostatočnú podporu vedenia podniku.

Každá strategická zmena v riadení podniku sa najlepšie pripravuje, iniciuje a vyhodnocuje na základe informácií z relevantných dát. Tie je potrebné kontinuálne merať a analyzovať. Martin Morháč: „Hovorí sa, že riadiť sa dá len to, čo sa dá merať.“ Prehnaná kontrola však môže tím demotivovať.

Diskusia oprávnenne upozorňuje na postavenie ľudí, zamestnancov v priestore rozvojových stratégií podnikov. V tejto súvislosti platí, že rovnako ako je ťažké napredovať, ak nemáte podporu vedenia, problémom je aj, ak manažéri nezískajú podporu podniku, čiže jej ľudí. „Technológie ľudí prebehli, ale mali by ľudom hlavne slúžiť. Dnes musíme vystúpiť z konformnej zóny a začať sa meniť. V súvislosti so zmenami sa posúvať ďalej aj ako ľudia,“ upozorňuje na fenomén J. Košturiak. Kľúčovou je otázka motivácie. „Keď sa staráte o ľudí a dáte im motiváciu, čísla prídu ako dôsledok. Keď sa staráte o čísla, ľudia odídu ako dôsledok,“ hodnotí N. Brath.



Otázka rozvoja ľudských zdrojov je jednou z rozhodujúcich, pretože technologický vývoj kladie, okrem zodpovedajúcich a motivačných podmienok v podnikoch, nekompromisné nároky aj na kvalifikáciu a odbornosť zamestnancov. Preto musí byť prítomná nielen v diskusiách, ale aj v reálnych krokoch zodpovedných už od začiatku jej aplikácie. „Je potrebné podporovať digitálnych lídrov v podniku. Cestou je vytvorenie kultúry nepretržitého učenia sa a kreatívneho rozvoja. To kladie požiadavky nielen na zmenu pozícií, ale aj na zmenu študijných konceptov pre získanie potrebnej kvalifikácie. A tu musí okrem podnikov urobiť svoju prácu štát a kompetentné ministerstvá,“ konštatuje M. Morháč.

Posolstvo prednášateľov
Štefan Rosina, Matador Group

Ľuďom treba dať šancu, možnosti, peniaze a priestor, aby sa realizovali. To je úžasná motivácia. A čo je podstatné, treba im ukázať možno nie priamo cieľ, ale určite smer.

Norbert Brath, Embraco

V Embracu sme sa nepozerali na svet zo Spišskej Novej Vsi, začali sme chodiť von. Pochopili sme, že svet okolo funguje inak a menili sme paradigmy. Ak sa hráte vo vlastnej škatuľke, naháňate len vlastný chvost.

Martin Morháč, SOVA Digital

Dynamika rozvoja nových technológií a ich aplikácie je prudká. Prieskum agentúry IDC uvádza, že v roku 2020 bude mať až 60 % podnikov digitálnu stratégiu.

Ján Košturiak, IPA Slovakia

Pre ďalší rozvoj ľudských zdrojov sú dôležité tri veci: morálka, integrita a dôvera. Práve s dôverou v ľudí má priemerný Slovák problém. Podľa prieskumov verí len 13 % ľudí, čo je zarážajúco málo.

RADA ADVOKÁTA

Január je každoročne pre slovenských podnikateľov mesiacom, kedy sa vo väčšej miere zaoberajú daňou z motorových vozidiel. Rovnaká situácia nastane aj v prvom mesiaci roka 2018.

Zákon č. 361/2014 Z. z. o dani z motorových vozidiel a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov totiž ukladá niektorým motoristom povinnosť podať do 31. januára 2018 daňové priznanie k dani z motorových vozidiel za zdaňovacie obdobie roka 2017 a v rovnakej lehote aj vypočítanú daň uhradiť. Táto povinnosť sa týka najmä tých fyzických a právnických osôb, ktoré sú držiteľmi motorového vozidla kategórie L, M, N a O, evidovaného v Slovenskej republike a používaného na podnikanie alebo inú samostatnú zárobkovú činnosť. Takýchto subjektov je u nás v súčasnosti viac ako 200 000.

raz, ak sa aj použili počas zdaňovacieho obdobia v rôznych návesových jazdných súpravách. Na zmeny počas zdaňovacieho obdobia sa neprihliada.

K zmenšeniu alebo zväčšeniu ročnej sadzby dane dochádza v zákonom stanovených prípadoch, napríklad s prihliadnutím na dátum prvej evidencie vozidla, alebo ak ide o hybridné vozidlo, vozidlo s pohonom na CNG / LNG a podobne.

Daňovníci, ktorým vznikne daňová povinnosť v priebehu kalendárneho roka a tí, ktorých predpokladaná daň u jedného správcu dane nepresiahne 700 eur, nie sú povinní platiť preddavky na daň z motorových vozidiel. Ostatní majú povinnosť uhrádzať preddavky na daň buď mesačne, alebo štvrťročne – podľa výšky predpokladanej dane.

Vozidlá kategórie L, M a N, ktorých jediným zdrojom energie je elektrina, majú podľa zákona ročnú sadzbu dane stanovenú na 0 eur. Ostatné osobné motorové vozidlá majú sadzbu odstupňovanú v závislosti od zdvihového objemu valcov motora v cm³:

- sadzba pri zdvihovom objeme do 150 cm³ (vrátane): 50 eur
- sadzba pri zdvihovom objeme od 150 do 900 cm³ (vrátane): 62 eur
- sadzba pri zdvihovom objeme od 900 do 1 200 cm³ (vrátane): 80 eur
- sadzba pri zdvihovom objeme od 1200 do 1 500 cm³ (vrátane): 115 eur
- sadzba pri zdvihovom objeme od 1500 do 2 000 cm³ (vrátane): 148 eur
- sadzba pri zdvihovom objeme od 2000 do 3 000 cm³ (vrátane): 180 eur
- sadzba pri zdvihovom objeme nad 3000 cm³: 218 eur

Ročná sadzba dane pre úžitkové vozidlá a autobusy závisí od počtu náprav a celkovej alebo najväčšej prípustnej celkovej hmotnosti v tonách.

Ťahač a osobitne náves je potrebné v daňovom priznaní zaradiť do najbližšej nižšej ročnej sadzby dane, než do akej by patrili podľa najväčšej prípustnej celkovej hmotnosti alebo celkovej hmotnosti uvedenej v osvedčení o evidencii, ako jednu návesovú jazdnú súpravu iba

Približne tri štvrtiny daňovníkov budú môcť už v prvej polovici januára 2018 využiť novinku, ktorú im pripravila Finančná správa na uľahčenie a zjednodušenie podávania daňového priznania k dani z motorových vozidiel. Na jej internetovom portáli by mali byť dostupné predvyplnené daňové priznania k dani z motorových vozidiel za rok 2017. Motoristi, ktorí komunikujú s Finančnou správou elektronicky, teda približne 165 000 subjektov, by v priebehu januára 2018 mali do svojej individuálnej zóny na portáli Finančnej správy dostať správu, kde nájdu link s daňovým priznaním. Podľa pokynov bude potrebné načítať údaje, ktoré sa automaticky zobrazia vo for-



mulári daňového priznania za rok 2017. Priznania budú vygenerované z informačných systémov finančnej správy a bude na nich vypočítaná aktuálna sadzba dane.

Predvyplnené daňové priznania budú zohľadňovať tie individuálne údaje o daňovníkovi, ktoré sú dostupné Finančnej správe. Motorista, ktorý riadne splnil svoju ohlasovaciu povinnosť, napríklad v zákonných lehotách informoval o odhlásení či prihlásení vozidla, bude mať v predvyplnenom daňovom priznaní uvedené svoje identifikačné údaje, zdaňovacie obdobie, druh daňového priznania, ako aj samotný výpočet dane podľa počtu mesiacov, počas ktorých bolo vozidlo používané a podľa konkrétnej sadzby dane pre jeho vozidlo.

Zmeny, ktoré daňovníci doteraz neoznámili, nebudú, pochopiteľne, v daňovom priznaní zahrnuté.

S predvyplnenými údajmi zasle Finančná správa aj informáciu o tom, ktoré údaje si musí daňovník skontrolovať. Úlohou motoristu bude najskôr predvyplnené daňové priznanie skontrolovať, následne ho do konca januára podať a zaplatiť daň z motorových vozidiel.

Domnievam sa, že mnohí z vás, ktorí využívajú elektronickú komunikáciu, tento pozitívny krok Finančnej správy uvítajú.

Krok dopredu, krok dozadu, úklon, a opakujeme!

O potrebe zásadne zmeniť štruktúru vzdelávacieho systému od základných až po vysoké odborné školy na Slovensku sme už písali v dávnejšej aj nedávnej minulosti viackrát. Priebežne sledujeme, či sa niečo reálne mení, alebo kompetentní iba vydali ďalšie vyhlásenie, že kompetentní odborníci kompetentne navrhnu kompetentné riešenie problému úpadku nášho školstva, ktorý po tzv. revolúcii zapríčinili bývalí kompetentní svojou nekompetentnosťou, keď zo vzdelávacieho procesu spravili odvetvie podnikania. Ku cti Zväzu automobilového priemyslu SR slúži, že ako prvý z odvetvových zväzov v našom štáte začal vytvárať vlastnými silami podmienky na prípravu mladých odborníkov, najprv pre autoopravovne, neskôr hľadal podporu pre tzv. stredoškolské duálne vzdelávanie aj na ministerstve školstva a medzi zamestnávateľmi. Prvé lastovičky duálneho vzdelávania už máme. Vzhľadom k reálnym potrebám je ich naozaj len pár. Napriek tomu, že už preň existuje aj legislatíva, presadzuje sa ťažko. Azda ako všetko rozumné, na čo existuje jednoduché vysvetlenie: Päť miliónový štátik by mohol veľmi dobre fungovať, ak by sa na riešení skutočných problémov spoločnosti podieľali skutoční odborníci. Odborníci aj z praxe, z odvetví, ktorých problémy sa majú riešiť. Máme dobrý dôvod tvrdiť, že u nás sa na riešení problémov podieľajú takmer výhradne „profesionálni úradníci“. Tých po zmene vlády len recyklujú. Ak už nepracujú priamo v štátnych štruktúrach, sú v rôznych poradných orgánoch, v riešiteľských komisiách, prípadne posilnia „tretí sektor“. Ak sa vláda zmení, vymenia si úlohy. Z kola ich asi veľa nevyletí, súdiac podľa rýchlosti a kvality riešenia problémov, ktoré nás roky gniavia – a z neriešenia ktorých vznikol u nás, tak ako aj inde, extrémizmus a ďalšie –izmy.

Teraz zadokumentujeme ďalší orientačný kamienok na trnistej ceste, ktorá by mala viesť k ozdraveniu nášho školstva. Bez ďalšieho komentára:

KOMUNIKÉ Z ROKOVANIA ZÁSTUPCOV ZAP SR NA VLÁDE DŇA 13.12.2017

Bez koordinovanej podpory vlády nie je možný ďalší rozvoj automobilového priemyslu

Zväz automobilového priemyslu SR (ZAP SR) urobil dôkladnú analýzu podnikateľského prostredia kľúčového odvetvia slovenskej ekonomiky. Na jej zák-

lade definoval hlavné bariéry udržania konkurencieschopnosti a ďalšieho rozvoja automobilového priemyslu, ktorý v súčasnosti zamestnáva viac ako 130 tisíc ľudí, priamo či nepriamo ovplyvňuje tvorbu ďalších 250 tisíc pracovných miest a zároveň generuje až 44% HDP z celkovej priemyselnej výroby. Neriešených oblastí je v automotive sektore veľa, medzi kľúčové však patria: akútny nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily, nefunkčný vzdelávací systém, ktorý by pripravoval mladých ľudí pre potreby trhu práce, nepredvídateľný nárast mzdových nákladov, neexistencia systému transferu vedeckých poznatkov do aplikáciej praxe a nízka úroveň rozvoja mobility na báze alternatívnych pohonov a prípravy na nové formy mobility.

Automobilový priemysel je prierezový s dosahom na viaceré priemyselné odvetvia, takže pokiaľ hovoríme o bariérach konkurencieschopnosti a udržateľnosti, tak tieto ovplyvňujú celý priemysel. Postupne je potrebné riešiť jednotlivé faktory ovplyvňujúce ďalší rozvoj a preto dnešné rokovanie bolo orientované predovšetkým na otázky dostupnosti pracovnej sily a transformácie vzdelávacieho systému.

Automobilový priemysel bude potrebovať v rokoch 2017 až 2020 viac ako 14 000 kvalifikovaných pracovníkov.

Takýto vysoký počet nebudú zamestnávateľia schopní zabezpečiť sami bez koordinovanej pomoci zo strany vlády a zodpovedných ministerstiev. Aktuálna situácia na trhu práce je totiž veľmi napätá až kritická. Do praxe každoročne prichádza o 5 až 10 tisíc stredoškolských absolventov menej, ako si trh práce vyžaduje a naopak o 5 až 10 tisíc absolventov vysokých škôl viac, ako zamestnávateľia potrebujú. Situácia sa komplikuje aj tým, že približne 63 % stredoškolských a 53 % vysokoškolských absolventov nepracuje v odbore, ktorý vyštudovali. Vzdelávanie týchto absolventov stojí Slovensko každoročne viac ako 250 miliónov eur.

Zväz automobilového priemyslu SR preto navrhuje zaviesť viaceré opatrenia. Pri akútnom nedostatku pracovníkov je riešením otvorenie trhu práce pre tretie krajiny. Je potrebné zjednodušiť a skrátiť procedúru vystavovania povolení na dočasný pobyt cudzích štátnych príslušníkov na našom území tak ako je to pri krajinách V4. Ďalej je potrebné rekvafikovať 5000 ľudí ročne, pričom zamestnávateľia prejavili ochotu sa

do tohto procesu aktívne zapojiť. Úspešnosť rekvalifikácií bude závisieť aj od dobrej mobility pracovnej sily, pretože nie je možné čerpať ľudské zdroje iba z jedného regiónu. V tejto súvislosti je potrebné upraviť daňové predpisy tak, aby podporovali opatrenia zamestnávateľov pri zabezpečovaní mobility pracovnej sily, ako aj podporiť výstavbu obecných i podnikových nájomných bytov.

Druhou vážnou bariérou je fakt, že súčasný školský systém produkuje absolventov s nedostatočnou kvalitou a v nevhodnej štruktúre. Štart a priebeh projektu „Duálne vzdelávanie“, ktorý bol schválený za účelom zavedenia duálneho vzdelávania do praxe, nie je realizovaný tak, aby garantoval pôvodne stanovené ciele. Preto ZAP SR požaduje urýchlenú a efektívnu implementáciu duálneho systému vzdelávania (SDV) ako doposiaľ jediného prijateho systémového opatrenia v oblasti transformácie vzdelávania smerom k potrebám trhu práce. Konkrétne je potrebné zabezpečiť finančnú podporu vstupu zamestnávateľov do SDV, prenos potrieb trhu práce do plánov výkonov stredných škôl, vytvoriť podmienky pre vznik Centier orientácie na výber povolania v gescii zamestnávateľov, ako aj vznik nadpodnikových odvetvových centier. Ďalej je nevyhnutné navrhnuť novú štruktúru siete škôl, ktorá zoptimalizuje náklady na vzdelávací systém a uvoľní prostriedky pre financovanie vzdelávania. Absolútne nevyhnuté je aj zabezpečenie širokej informačnej kampane zameranej na výhody a prínosy SDV. Nakoľko ani súčasné vysokoškolské vzdelávanie nenapĺňa požiadavky zamestnávateľov, je potrebné prijať konkrétne opatrenia aj na zvýšení uplatniteľnosti absolventov vysokých škôl v praxi.

Zástupcova Zväzu automobilového priemyslu SR sú radi, že na dnešnom rokovaní vlády mali príležitosť hovoriť o konkrétnych opatreniach na riešenie akútnych problémov. Za úspech však budú považovať až to, keď sa diskutované opatrenia začnú realizovať v praxi. V opačnom prípade totiž hrozí, že môže dôjsť k presunu projektov niektorých výrobcov do okolitých krajín alebo bude v budúcnosti ohrozená možnosť získania nových projektov pre súčasné výrobné kapacity. Obe tieto hrozby by znamenali stratu práce pre tisíce ľudí na Slovensku. Sme potešení, že sme dostali prísľub pokračovať v začatom dialógu.

-red-

AKÉ BUDÚ TECHNICKÉ KONTROLY AUTOMOBILOV O 10 ROKOV?



Zariadenie na pripojenie k elektronickému rozhraniu vozidla (HU-adapter) používané v Nemecku

S rozvojom skúšobnej a meracej techniky sa postupne rozširovalo aj predpísané vybavenie používané pri kontrolách vozidiel. S nástupom elektronických systémov v posledných desaťročiach sa tomu prispôsobuje aj rozsah technickej a emisnej kontroly. Možno povedať, že zrýchlený vývoj automobilovej techniky často predbieha vývoj potrebných kontrolných technológií. Aj tie využívajú v čoraz väčšej miere možnosti elektroniky a informačných technológií, ale nestačia vo všetkom držať krok.

Súčasná automobily, aj nižších tried, majú napríklad už v základnej výbave moderné asistenčné systémy a prvky aktívnej bezpečnosti. Konkrétne môžeme uviesť protikolízny systém s funkciou autonómneho brzdenia, asistenčný systém na udržanie vozidla v jazdnom pruhu, výstražný systém monitorujúci únavu vodiča alebo tiež asistenčný systém diaľkových svetiel. Pri automobiloch vyšších tried je vybavenie modernými asistenčnými systémami ešte bohatšie. Faktom je, že elektronicky ovládané bezpečnostné a asistenčné systémy ponúkajú vysokú úroveň bezpečnosti jazdy len za predpokladu, že sú bezchybne funkčné. A skutočnosťou je aj to, že ich stav a funkčnosť v rámci technickej kontroly u nás zatiaľ nekontrolujeme, keďže na to nie je k dispozícii potrebná a vhodná technológia. Tá už existujúca je určená pre autoservisnú prax (obr. 2) a umožňuje overiť funkciu viacerých asistenčných systémov v prípade pochybností, napríklad po autonehode alebo poškodení prednej časti vozidla s radarovým snímačom. Súčasná vizuálna prehliadka a kontrola na STK len prostredníctvom „kontroliek“ systému palubnej diagnostiky OBD je nedostatočná. V EÚ prijatá Smernica 2014/45/EÚ, ktorá je záväzná už od mája 2018, preto požaduje doplnenie vybavenia pre výkon technickej kontroly aj o zariadenie na pripojenie k elektronickému

Prvé technické kontroly sa zameriavali predovšetkým na mechanické skupiny motorových a ich prípojných vozidiel, akými sú riadenie, nápravy s kolesami a pneumatikami a samozrejme, brzdové systémy. Tieto konštrukčné prvky museli zabezpečiť spoľahlivé ovládanie vozidla na verejných komunikáciách. Kontrola spoľahlivého zastavenia pohybujúceho sa motorového vozidla na primeranej vzdialenosti sa spočiatku vykonávala jednoduchou jazdnou skúškou a meraním brzdného dráhy pri intenzívnom brzdení z určenej počiatočnej rýchlosti. Prvé valcové skúšobné brzdy sa dostali do výroby v polovici tridsiatych rokov minulého storočia.

Ich ďalšie rozšírenie v nasledujúcich desaťročiach, vrátane prvých plošinových skúšobných brzd (obr. 1), umožnili spoľahlivejšie zisťovanie účinku brzd bez ohľadu na klimatické podmienky v postupne vznikajúcich STK.



Skúšobňa MAHA MFP 3000 predstavuje možnú budúcu technológiu - umožňuje kontrolu funkčnosti a účinnosti elektronických bezpečnostných a asistenčných systémov

mu rozhraniu vozidla (cez štandardizovaný diagnostický zásuvku systému OBD), ktorého možnosti snímajú OBD budú závislé od použitého softvéru a dátového vybavenia. Lídrom v tomto smere je zrejme Nemecko, kde napríklad spoločnosť DEKRA vyvinula a už aj nasadila do výkonu technických kontrol takéto zariadenie označované ako HU-adapter. Ten umožňuje kontrolu a overenie systémových dát a rozhraní (obr. 3). Podobné zariadenia už používajú v Nemecku aj ďalšie kontrolné organizácie (napríklad TÜV).

Znáмым faktom je, že mnohé elektronické systémy nie sú aktívne, kým vozidlo stojí, čo limituje možnosti ich preskúšania pomocou uvedených technológií. Možné riešenie predstavila nemecká spoločnosť MAHA (obr. 4), ktoré sa priebežne testuje.

Ide o jazdnú skúšobňu s označením MFP 3000 umiestnenú na základnom nožnicovom zdviháku. Druhým menším zdvihákom sa vozidlo mierne prizdvihne tak, aby sa k odľahčeným kolesám mohli prisunúť a pritlačiť meracie valce s pohonnými jednotkami, ktoré umožňujú simulovať pohyb vozidla. Rôzne skúšobné módy umožňujú skúšku protiskľzovej regulácie ASR, funkčnosť a účinnosť systému regulácie jazdnej dynamiky ESP, funkciu protiblokovacieho systému ABS, funkciu adaptívnych svetlometov, pomocou projekcie kontrolu funkcie asistenčného systému pre zmenu jazdného pruhu, adaptívneho tempomatu, systému pre rozlišovanie a hlásenie dopravných značiek a ďalšie. Viaceré postupy sú určite inšpiratívne, svoju úlohu pri jeho prípadnom širšom nasadení však hrá aj finančná náročnosť.

K asistenčným systémom treba ešte doplniť, že všetky nové typy osobných a ľahkých úžitkových vozidiel kategórií M1 a N1 schvaľované v rámci EÚ po 31. 3. 2018 musia byť vybavené systémom eCall, čo je automatické núdzové volanie. To sa spúšťa ručne alebo automaticky v prípade vážnej nehody a okrem volania (hlásenia) na linku 112 dopĺňa aj GPS súradnice miesta nehody. To pre prípady, že účastníci nehody nie sú spôsobilí sami komunikovať. Aj tento telematický systém bude potrebné pravidelne kontrolovať, keďže len jeho spoľahlivá činnosť umožní zachraňovať životy. Opäť je tu priestor na testovanie a prípravu zmien v oblasti pravidelnej technickej kontroly.

V súvislosti s kontrolami bezpečnostných a asistenčných systémov treba ešte spomenúť už desaťročia používaný systém bezpečnostných vankúšov. V súčasnej situácii je pozoruhodné, že bez rozsiahlejšej demontáže nie je možné spoľahlivé zistenie, či je automobil vybavený bezpečnostným vankúšom, alebo tento prvok pasívnej bezpečnosti nemá, keďže potrebná bezdemontážna technológia kontroly chýba! Pritom je známe, že v SR jazdia desiatky automobilov, na ktorých pôvodné bezpečnostné vankúše po použití (nafúknutí) neboli nahradené novými, ale systém sa nelegálne upraví. Otvorenou otázkou pri emisných kontrolách vozidiel so vznetovým motorom je doteraz kontrola stavu a funkčnosti časticových filtrov. Návrh na stanovenie povinnosti autoservisov hlásiť, ak pri údržbe či oprave vozidla zistia nedostatky v tomto smere, nemožno považovať za vyhovujúce riešenie. Perspektívne treba uvažovať aj s kontrolou emisie kyslíčnikov dusíka NOx, kde je potrebné stanoviť vhodnú skúšobnú metódu aj limitné hodnoty.

Inovácie v oblasti bezpečnosti motorových vozidiel budú vďaka novým elektronickým systémom a IT riešeniam stále rýchlejšie uvádzané do praxe a na trh. Pribúdajú tiež nové druhy pohonu, elektrifikácia, telematické systémy, digitalizácia a automatizácia, čo sú súčasne hlavné trendy. To je – okrem spomenutých otvorených otázok – zároveň ďalšia výzva pre zrýchlenú prípravu technológií používaných pri pravidelných technických kontrolách. V súvislosti s budúcimi riešeniami treba rozlišovať medzi asistenčnými systémami, ktoré pomáhajú človeku pri vedení vozidla a systémami automatického riadenia, ktoré nebudú vyžadovať zapojenie človeka. Vzhľadom na rozvoj automobilového priemyslu sa už v roku 2020 predpokladá skok vo vývoji smerom k automatizácii, pričom automobil (vozidlo) sa – aspoň v niektorých situáciách – bude riadiť sám. Pre tento časový horizont už automobilky



Použitie plošinových skúšobných brzd pri technickej kontrole bolo v šesťdesiatych rokoch minulého storočia pomerne rozšírené

prípravujú ponuku automatického riadenia úrovne 3 (najvyššia je úroveň 5), ktoré pri jazde po diaľnici dokáže vozidlo smerovo riadiť, zrýchľovať, brzdiť a dokonca aj vyhýbať a pri jazde v meste nájsť voľné miesto na zaparkovanie a samočinne s autom zaparkovať. Po roku 2025 sa už očakáva aj kompletnšia automatizácia, ktorá bude smerovať k autonómnemu vozidlu. Široké možnosti nových technických riešení si preto vyžadujú nové, komplexné cesty riešenia aj v oblasti technických kontrol. Na medzinárodnej úrovni už teraz zaznievajú konštatovania, že pre zabezpečenie vysokej úrovne a zlepšenie dopravnej bezpečnosti a ekologicky šetrnej prevádzky motorových vozidiel je potrebná v rámci EÚ jednotná stratégia pre perspektívne pravidelné technické kontroly 2025. Tá by mala byť odpoveďou na výzvy z oblasti technológie motorových vozidiel a vývoja

mobility. Za významný krok v tomto smere sa považuje potrebné zlepšenie spolupráce členských krajín Európskej únie.

Je pochopiteľné, že kontrola stavu mechanických skupín vozidla zostane trvalou súčasťou pravidelnej technickej kontroly. Pokiaľ ide o kontrolu vozidiel a predovšetkým ich elektronických komponentov, je dôležité získať prístup k technickým špecifikáciám každého jednotlivého vozidla. Podľa už uvedenej Smernice 2014/45/EÚ preto výrobcovia vozidiel majú poskytovať údaje, ktoré sú potrebné na overenie funkčnosti všetkých komponentov, ktoré sa týkajú bezpečnosti a životného prostredia. To má umožniť, aby tieto systémy boli preverované v rámci pravidelnej technickej kontroly.

Pripomenieme, že príspevkom pravidelných technických kontrol má byť „doživotné“ udržanie vysokého štandardu bezpečnosti vozidiel.

V súvislosti s automatizáciou vozidiel sa však objavujú už aj diskusie s výrobcami vozidiel, ktorí presadzujú, že len oni môžu skontrolovať všetky nové systémy, keďže len oni majú potrebné znalosti pre tento účel. Na druhej strane by technickú kontrolu mala vykonávať nezávislá a nestranná autorita. Ďalší vývoj tak bude ešte zaujímavý a v budúcnosti zrejme nemožno vylúčiť ani špecializáciu kontrolných subjektov (STK).



Prístroj CSC-Tool od spoločnosti HELLA GUTMANN Solutions umožňuje kontrolu a prípadné nastavenie pomocou kalibračných panelov v spojení s diagnostickými prístrojmi skupiny Gutmann mega macs a je do značnej miery univerzálny

Scania uvádza nový rad riešení pre udržateľnú mestskú dopravu



Scania vstupuje do tretej fázy uvádzania novej generácie nákladných vozidiel na európske trhy. Dôraz kladie na mestské využitie pre distribučné a transportné činnosti vo vnútri, okolo a medzi mestami, rovnako ako pre odvoz odpadu a komunálne a záchranné vozidlá. Pohyblivosť v mestách je zásadná pre to, aby moderné mestá mohli efektívne fungovať a boli atraktívne a udržateľné.

Mestské dopravné riešenia zahŕňajú všetko, od distribúcie potravín a odvozu odpadu, po pokročilé logistické systémy so zameraním na udržateľnosť a efektívnosť.

Veľké mestá s mnohými obyvateľmi na malej ploche majú z hľadiska vzdialenosti výhodu: výzva spočíva v tom, že mnoho vodičov musí zdieľať priestor cesty tak, aby sa nedostali do vzájomného konfliktu.

Scania naďalej razí cestu riešeniam, ktoré sú udržateľné zo všetkých uhlov pohľadu, a ktoré spĺňajú typické výzvy, s ktorými sa mestská doprava musí vyrovnávať, ako sú profitabilita, hluk, environmentálne aspekty či zápchy.

Zavedenie nového radu nákladných vozidiel Scania výrazne rozširuje ponuku pre mestá.

-sa-

NAJLEPŠÍ MESIAC V HISTÓRII ŠKODY AUTO

November 2017 sa stal najlepším mesiacom v histórii spoločnosti Škoda Auto: dodala zákazníkom 114 600 automobilov, čo je viac ako v ktoromkoľvek mesiaci predtým. Prekonala tak minuloročný novembrový výsledok o 17,5 %. Dosiahla dvojcifernú rast v Európe (+ 12,2 %), Indii (+ 43,0 %) a na svojom najväčšom trhu v Číne (+ 23,4 %), kde dosiahla nový predajný rekord. November na Slovensku uzavrela s 1713 registrovanými novými automobilmi a viac ako 20-percentným trhovým podielom.

V západnej Európe Škoda v novembri predala 40 100 automobilov a oproti rovnakému mesiacu minulého roka dosiahla nárast o 7,9 %. So 16 100 dodanými vozidlami je aj naďalej najsilnejším európskym trhom Nemecko. V strednej Európe dodávky zákazníkom vzrástli o 18,6 % na 19 100 automobilov. Dodávky na český trh vzrástli o 3,9 % na 8300 automobilov. Vo východnej Európe bez Ruska dosiahla v novembri s 3800 dodanými vozidlami nárast o 18,9 %. V Rusku vzrástli dodávky zákazníkom o 19,4 percenta na 5700 automobilov.

Na svojom najväčšom trhu - v Číne - automobilka v novembri predala 37 000 automobilov a zaznamenala tak nárast o 23,4 %.



Dodávky automobilov značky ŠKODA zákazníkom v novembri 2017 (v kusoch, zaokrúhlené, po jednotlivých typoch; +/- v percentách oproti rovnakému mesiacu minulého roka):

ŠKODA CITIGO (predaj len v Európe: 3100; + 1,1 %)
 ŠKODA FABIA (18 400; + 7,5 %)
 ŠKODA RAPID (19 400; - 0,7 %)
 ŠKODA OCTAVIA (41 000; + 7,7 %)
 ŠKODA SUPERB (13 300; + 10,4 %)
 ŠKODA KAROQ (2 500, -)
 ŠKODA KODIAQ (13 200, -)
 ŠKODA YETI (3800; - 49,2 %)

-ša-

Revolučné zavesenie kolies

Spoločenstvo britských technologických podnikov pracuje na vývoji revolučného zavesenia kolies, v neskoršej fáze vývoja dokonca bez pružín a tlumičov. Systém s označením Lift (Lightweight Innovative Flexible Technology - ľahké, inovatívne a flexibilné technológie) má zmenšiť hmotnosť zavesenia kolies v porovnaní s najčastejšie používaným súčasným riešením až o 40 %.

Ide o dve priečne uložené tyče s ohýbajúcimi sa ramenami. Sú z kompozitných materiálov a mali by mať životnosť až milión kilometrov, teda podstatne viac ako je reálna „životnosť“ súčasných áut. Takéto zavesenie po dokončení vývoja by mohli používať nielen osobné, ale aj nákladné autá.

Keďže už existujú štúdie automobiliek (napr. Audi), ktoré sú zamerané na výrobu elektriny s využitím pohybu kolies pri prejazde nerovností cesty, výskumný projekt systému zavesenia kolies oboch náprav Lift plánuje v neskoršej fáze vývoja aj výrobu elektriny takýmto spôsobom, ktorá by sa ukladala do batérií a predlžovala dojazd elektromobilov alebo automobilov s hybridným pohonom.

-sv-



Nový motor Energy TCe140



Renault 7. decembra 2017 predstavil nový turbodúchadlom prepíňaný zážihový motor so zdvihovým objemom 1,3 litra s priamym vstrekovaním, ktorý bol vyvinutý v spolupráci s aliančnými partnermi a spoločnosťou Daimler.

Najprv bude dostupný v typoch Scénic a Grand Scénic, v priebehu roka 2018 bude postupne zaradovaný do ostatných typov. Motor prináša väčší krútiaci moment pri menších otáčkach a vďaka lepšej odozve na zmenu polohy plynového pedála aj pri

veľkých otáčkach. Navyše ponúka menšiu spotrebu paliva a produkuje menej emisií CO₂. Motor počas vývoja testovali viac ako 40 000 hodín. V porovnaní s motorom Energy TCe 130 ponúka nový Energy TCe 140 väčší krútiaci moment o 35 Nm, ktorý je dostupný v širšej škále otáčok od 1500 do 3500 ot./min.

Nový motor s ručne ovládanou aj s dvojspojkovou automatickou EDC prevodovkou je dostupný vo viacerých výkonových verziách od 85 do 118 kW.

-rt-

COROLLA JE NAJPREDÁVANEJŠÍM AUTOM NA SVETE



Spoločnosť Focus2move každý rok zverejňuje rebríček najpredávanejších vozidiel sveta. Za prvých desať mesiacov roku 2017 obsadili typy značky Toyota hneď tri miesta v prvej desiatke. Najobľúbenejším automobilom na svete zostáva aj v roku 2017 Toyota Corolla, ktorej sa tento rok celosvetovo predalo viac ako milión kusov.

O dve priečky si tento rok polepšila Toyota RAV4, ktorá sa zo siedmeho miesta vyšplhala na piate miesto s viac ako 676 tisíci predanými vozidlami.

Desiate miesto obsadila Toyota Camry (viac ako 538 tisíc predaných kusov). Prvú päťku najpredávanejších automobilov dopĺňajú Ford F-Series (886 584 ks) na 2. mieste, Volkswagen Golf (795 680 ks) na 3. mieste a Honda Civic (687 963 ks) na 4. mieste.

-ta-





Reprezentatívne kombi s plug-in hybridným pohonom

Aktuálna štvrtá generácia Optimy má početné modelové zastúpenie. Po sedane Kia predstavila nielen športovo ladené kombi, model GT, ale aj plug-in hybridnú verziu (PHEV), ktorú sme mali možnosť vyskúšať v karosárskej verzii Sportswagon (SW) s úrovňou výbavy Platinum.

Optima SW Plug-in hybrid má rovnakú šírku (1860 mm), rovnaký rázvor náprav (2805 mm) a dĺžku (4855 mm) ako sedan Optima. Narástla len do výšky o 5 mm (na 1470 mm). Model Optima SW Plug-in hybrid poháňa kombinácia zážihového motora a elektromotora, pričom vozidlo je možné dobíjať z bežnej elektrickej zásuvky alebo na verejnej dobíjacej stanici trojfázovým prúdom s napätím 400 V. Pre zmenšenie súčiniteľa odporu vzduchu má SW prednú časť s menej členitými tvarmi a nadstavce prahov usmerňujúce prúdenie vzduchu po bokoch



vozidla. Čiernu masku chladiča s aktívnymi klapkami štandardne dopĺňajú LED svetlá znižujúce spotrebu energie. Upravený bol aj zadný nárazník. Diskové kolesá majú širšie lúče, sú na nich pneumatiky s menším valivým odporom. Jedinou voľbou pre plug-in hybrid sú päťlúčové 17-palcové kolesá. Štitky s označením verzie, viečko na ľavom prednom blatníku, ktoré zakrýva zásuvku na dobíjanie a niekoľko ozdobných prvkov tyrkysovej farby sú ďalšie poznávacie prvky tohto modelu. Trakčné batérie majú kapacitu 31.3 Ah. Hybridný pohon obsahuje elektromotor s výkonom 50 kW, ktorý je integrovaný do 6-stupňovej automatickej prevodovky. Hlavnou hybnou silou hybridného pohonu je však hospodárny zážihový dvojliter s atmosférickým nasávaním (GDi) schopný vyvinúť výkon 115 kW a krútiaci moment 189

Nm pri 5000 ot./min. Pri spolupráci oboch motorov hybridné SW zrýchľuje z 0 na 100 km/h za 9,7 sekundy. V kombinovanej prevádzke pri plne nabitých batériách by mal mať podľa výrobcu spotrebu benzínu len 1,4 l/100 km. Vtedy vodič môže využiť aj režim „plachtenia“. Reálny dojazd na jedno nabitie by mal byť oficiálne 62 km, nám sa podarilo prejsť 53 kilometrov. Úplne na nulu sa nedostanete, pri poklese pod štvrtinu kapacity trakčnej batérie sa vozidlo v režime EV automaticky prepne na HEV a začne fungovať ako klasický „hybrid“. Po vybití akumulátora spotreba začne stúpať. Po týždni skúšania vozidla v štandardnej mestskej premávke, po okresných cestách i na diaľnici sme dosiahli priemernú spotrebu benzínu tesne nad 7 l/100 km. Na rozdiel od CVT prevodoviek, s ktorými sme sa stretli v iných hybridných

vozidlách, chod 6-stupňovej automatickej prevodovky je hladký a pri zmene otáčok veľmi civilizovaný. Na pravidelné dobíjanie batérie zo siete sme v čase skúšania tohto vozidla nemali možnosti. Inak by spotreba benzínu bola podstatne menšia.

Spaľovací motor v Optime PHEV, je tichý. Podvozok na pneumatikách rozmeru 215/55 R-17 výborne tlmí nerovnosti na ceste, z formy ho rozhodia len veľké nerovnosti. Vozidlo má pocitovo dostatočnú dynamiku a objektívne veľmi dobré jazdné vlastnosti. Spokojní sme boli aj s potlačením aerodynamického hluku pri veľkých rýchlostiach.

Kia Optima Plug-in hybrid ponúka interiér výbornej kvality a prináša technológie nachádzajúce sa väčšinou vo vozidlách ešte vyššej triedy. Kabína sa vyznačuje množstvom na dotyk mäkkých materiálov. Prístrojová doska je rozdelená na hornú „zobrazovaciu“ a dolnú „ovládaciu“ zónu. Zobrazovacia zóna obsahuje 8-palcovú dotykovú obrazovku informačno-zábavného systému s navigáciou (so 7-ročnou aktualizáciou máp a službou Tom Tom). Navigačný displej zobrazuje aj informácie ako sú tok energie, štýl jazdy a účinnosť. V spodnej časti sú situované ovládacie prvky, v ktorých sa vodič ľahko zorientuje. Vďaka rozmerom vnútrajšku kabíny sa posádka nemá dôvod sťažovať na nedostatok miesta v žiadnom smere. Panoramatické strešné okno (1200 eur) a balík výbavy bielych kožených sedadiel (700 eur) zlepšuje štýlový interiér. Predné sedadlá sú pohodlné, elektricky nastaviteľné vo veľkom rozsahu, s dobrou bočnou oporou. Pri úrovni výbavy Platinum boli vyhrievané aj ventilované. Vyhrievaný bol aj výškovo a

pozdĺžne nastaviteľný kožený multifunkčný volant. Spomenúť si zaslúži prémiová audiosústava Harman/Kardon s 10 reproduktormi a 8“ subwoofer, i bezdrôtové nabíjanie smartfónov. Vodič si režim jazdy volí tlačidlami, ktoré sú umiestnené pri voliacej páke. Novinkou, keďže ide o plug-in hybrid, je prístrojový panel pred vodičom. Otáčkomer tu nie je, namiesto neho je palubný počítač s LCD displejom 4,3“ s veľkým rozlíšením. Poskytuje prehľadné informácie o obidvoch motoroch ako aj stave nabíjania a vybíjania systému.



K pohodliu cestujúcich sediacich na zadných sedadlách prispieva vyhrievanie sedadiel, slnečné rolety na zadných oknách, zásuvka 12V, USB nabíjací port ako aj laktová opierka s držiakmi na nápoje. Umiestnenie trakčných batérií za zadné sedadlá zmenšilo objem batožinového priestoru na 440 litrov.



Vo vozidle nie je rezervné koleso, len sada na opravu defektu. Káble pre nabíjanie sú v pevnej taške v batožinovom priestore. Jeden je s klasickou koncovkou pre bežnú domácu sieť (230 V), druhý so štandardnou európskou koncovkou Mennekes Typ 2 pre trojfázovú sieť (400 V).

Kia Optima SW Plug-in hybrid (PHEV) sa predáva za 42 190 eur. V nami skúšanom vozidle okrem už spomenutých prvkov výbavy sa priplácalo 600 eur za farbu karosérie a 1490 eur za Platinum Pack, ktorý zahŕňa 270 stupňovú parkovaciu kameru + systém monitorovania mŕtveho uhla, systém upozorňujúci na pohyblivé prekážky pri cúvaní a parkovací asistenčný systém. Teraz Optimu SW Plug-in hybrid možno kúpiť s príspevkom 3000 eur od štátu a zároveň Kia ponúka zľavu 2000 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:

a/ 4-valcový, 16-ventilový zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 13,5:1, zdvihový objem 1999 cm³, najväčší výkon 115 kW pri 6000 ot./min., krútiaci moment 189 Nm pri 5000 ot./min.,
b/ synchronný elektromotor s výkonom 50 kW pri 2330 až 3300 ot./min., krútiaci moment 250 Nm pri 0 až 2330 ot./min., parametre celej pohonnej sústavy: maximálny výkon 151 kW pri 6000 ot./min., maximálny krútiaci moment 375 Nm pri 2330 ot./min.

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

Podvozok: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilovačom, pneumatiky rozmeru 215/55 R-17.

Karoséria: 5-dverová, 5-miestna typu kombi

Rozmery, hmotnosti, objemy:

d/š/v 4855/1860/1470 mm, rázvor náprav 2805 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1602/1609 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1880/2270 kg, svetlá výška 135 mm, objem batožinového priestoru 440 l, objem palivovej nádrže 55 l.

Prevádzkové vlastnosti: najvyššia rýchlosť 192 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 9,7 s, spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 1,4/5,2/1,4 l/100 km, CO₂ 33 g/km.

VYDARENÝ DRUHÝ POKUS



Prvá generácia Renaultu Koleos zákazníkov v Európe príliš nenadchla. Dizajn z Renaultu, systém pohonu z Nissanu a výroba v Samsungu v prvom Koleose nevytvárali dobrý súzvuk. Druhá generácia je opäť výsledkom práce vývojárov spomínaných značiek, ale tentoraz je výsledok francúzsko-japonsko-juhokórejskej spolupráce oveľa vydarenejší. Nový Koleos je postavený na platforme CMF, ktorú možno nájsť v celom rade ďalších typov, vrátane Renault Espace, Talisman, Kadjar či v Nissanoch X-Trail a Qashqai. Renault ponúka nový Koleos v troch výbavových úrovniach (Zen, Intens a Initiale Paris), s tromi vznetrovými agregátmi. Základom je 1,6-litrový motor (Energy dCi 130) s najväčším výkonom 96 kW.



Dostupný je so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou a s pohonom kolies prednej nápravy. Ďalšie dve verzie poháňa 2,0-litrový motor (Energy dCi 175) s výkonom 128 kW. Možno ho kombinovať so 6-stupňovou ručne ovládanou alebo automatickou prevodovkou CVT X-Tronic a pohonom všetkých štyroch kolies (All Mode 4x4-i). Vyskúšali sme model s dvojlitrovým motorom Energy dCi 175 so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou. Vozidlo malo stupeň výbavy Intens.

Nový Koleos je 4673 mm dlhý, 1843 mm široký a 1678 mm vysoký. Výrazné podbehy kolies, línie karosérie, robustná predná maska, široké kolesá, veľká svetlá výška (213 mm) mu dodávajú výborný vzhľad. Predné LED svetidlá vytvarované do písmena C majú pri vyšších úrovniach technológiu Full LED Pure Vision. S kvalitou osvetlenia cesty v noci sme

boli spokojní. Permanentne rozsvietené zadné svetlá s technológiou Edge Light vytvárajú jasne rozpoznateľný 3D efekt z diaľky aj zblízka. Skúšané vozidlo malo disky kolies z ľahkých zliatin 18", dizajn Argonaute čierne s diamantovým efektom a metalický lak (doplňková výbava 700 eur).

Nastupovanie uľahčuje veľký uhol otvárania dverí. Interiér vo výbave Intens je z kvalitných materiálov. Predné sedadlá sú veľké, pohodlné, v skúšanom vozidle vyhrievané (balík Pack Winter Intens za 450 eur, ktorý zahŕňa aj vyhrievaný volant a vyhrievané čelné sklo). Za multifunkčným koženým volantom si aj vďaka rozsahu jeho prestavenia v dvoch osiach možno nájsť bez problémov optimálnu polohu.

V Koleose fungujú všetky ovládacie prvky aj

prístroje tak, ako sa od súčasného auta strednej triedy očakáva. Súčasťou úrovne výbavy Intens sú okrem iného dvojzónová automatická klimatizácia, palubný počítač s multifunkčným farebným displejom TFT, multimediálny a navigačný systém R-Link 2, vertikálne osadený displej 8,7" s navigačným systémom TomTom s mapovým pokrytím Európy, Bluetooth hands-free s funkciou audiostreamingu, digitálny príjem rádia DAB, podporuje prehrávanie formátov MP3, vstup USB, SD, iPod, Jack, prístup k online aplikáciám.

Vzhľadom na rázvor náprav až 2705 mm majú osoby sediace na zadných sedadlách veľký priestor pre kolena. Výška a šírka vozidla zabezpečujú všetkým členom posádky veľkorysý priestor nad hlavami a v oblasti ramien a laktov. Batožinový priestor s objemom 498



litrov je vybavený odnímateľnou podlahou, ktorá sa nachádza v rovnačke výške ako nakladací prah, čo uľahčuje manipuláciu s batožinou. Vďaka systému Easy Break sa dá jedným pohybom zmeniť usporiadanie interiéru. Systém umožňuje automaticky sklopiť zadné sedadlá delené v pomere 60/40 a zväčšiť tak batožinový priestor na 1706 litrov. V kabíne je množstvo odkladacích priestorov s celkovým objemom 35 litrov, vrátane 11-litrovej schránky pred spolujazdcom a 7-litrovej priestoru v stredovej konzole. Nový Koleos je vybavený pokročilými asistenčnými a bezpečnostnými systémami, napríklad systémom sledovania mŕtveho uhla, varovania pred opustením jazdného pruhu, systémom rozpoznávania dopravných značiek, sledovanie únavy vodiča, asistenciou rozjazdu do kopca a iným.



Pod kapotou skúšaného vozidla bol prepíňaný vznetrový štvorvalec 2.0 dCi (Energy dCi 175) s výkonom 128 kW a krútiacim momentom 380 Nm, ktorý je k dispozícii pri 2000 ot./min. Z pokoja na 100 km/h dokáže vozidlo zrýchliť za 10,7 sekundy a umožňuje dosiahnuť najväčšiu rýchlosť 202 km/h. Spolupracoval so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou, ktorá má presnú kulisu radenia a dobré odstupňovanie prevodových stupňov. Tento motor nemá rád príliš malé otáčky (do 1500 za minútu), ak sa od neho žiada razantné zrýchlenie. Nárast rýchlosti a silný záťah sa prejaví v rozmedzí od 1700 až 2700 ot./min. Počas týždenného skúšania vozidla sa nám darilo jazdiť s priemernou spotrebou 6,9 l/100 km.

Podvozok je vyladený vcelku komfortne, dobre tlmi nerovnosti na cestách a do sedadiel prenáša len minimum rázov. Pohon All Mode 4x4-i umožňuje vodičovi možnosť zvoliť si tlačidlom vľavo od volantu jeden z troch režimov: pri základnom sú poháňané len kolesá prednej nápravy (2WD), v móde 4WD Auto sa podľa potreby na pohone podieľajú aj zadné kolesá pripájané elektromagnetickou spojkou. V režime 4x4 Lock je trvale zapnutý pohon všetkých kolies, vhodný pre jazdu v teréne pri malých rýchlostiach. Koleos je autom vhodným na pokojnú jazdu, „pretekárov“ zrejme nenadchne.



Jazda v ňom je príjemne plavná, a to aj na cestách s nekvalitným povrchom.

Pri pokuse o dramatickejší prejazd zákruty vodiča od reprízy v nasledujúcej zákrute asi odradí výraznejší bočný náklon karosérie.

Renaul Koleos Energy dCi 175 4x4 s úrovňou výbavy Intens sa predáva za 32 490 eur.



VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4-valcový, 16-ventilový prepíňaný vznetrový, rozvod 2xOHC, kompresný pomer 16:1, zdvihový objem 1995 cm³, najväčší výkon 128 kW pri 3750 ot./min., krútiaci moment 380 Nm pri 2000 ot./min.

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

Podvozok:
predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, 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 4673/1843/1678 mm, rázvor náprav 2705 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1591/1586 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1802/2250 kg, objem batožinového priestoru 498/663/1706 l, objem palivovej nádrže 60 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 202 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 10,7 s, spotreba nafty mesto/mimomesto/cykle/komb. prevádzke 6/4,9/5,3 l/100 km, CO₂ 140 g/km.



Športovo „strihnutý“ SUPERB

štandardne ponúka množstvo užitočných a hodnotných prvkov, napríklad navigačný systém Columbus s 9,2“ dotykovým displejom, audiosystém Canton, dvojzónovú automatickú klimatizáciu Climatronic, parkovacie snímače vpredu, vzadu, komfortné telefonovanie s Bluetooth a phoneboxom. Okrem bi-xenónových reflektorov s funkciou AFS s LED denným svetlím, diaľkových svetiel s dynamickou korekciou svetelných lúčov, adaptívneho tempomatu, systému na udržiavanie vozidla v jazdnom pruhu a kontroly mŕtveho uhla (štandardná výbava) sme v skúšanom vozidle mali systém na rozpoznávanie únavy a asistenčný systém rozpoznávania dopravných značiek (doplňková výbava).

Štvorvalcový motor 2.0 TSI s výkonom 206 kW je najvýkonnejší z ponuky motorov tretej generácie Superba. V porovnaní so šesťvalcom, ktorý tvoril vrchol v sortimente pohonných jednotiek predchádzajúcej generácie má menej „muzikálny“ zvukový prejav, ale nie nudný. A cenné je, že zvuk sa doladuje v reálnych koncovkách výfuku.

Nie je to mumlanie vychádzajúce z reproduktorov. Motor má rýchly nábeh krútiaceho momentu, jeho maximum dosahuje v dostatočne širokom rozsahu otáčok. Pracuje pokojne v celom pásme pracovných otáčok. Šesťstupňová automatická prevodovka „nekaže“ výkonnostný potenciál motora, pri zrýchľovaní preraduje logicky. Odozva motora na pohyby akceleračného pedála sa dosť líši podľa zvoleného jazdného režimu, čo aj má byť. Dôkazom dobrého vyladenia pohonnej



sústavy tohto modelu je schopnosť zrýchľovať z pokoja na 100 km/h za 5,8 sekúnd. Rýchlosť je obmedzená na 250 km/h. V meste pri pokojnej jazde spotreba benzínu podľa palubného počítača kolísala v rozmedzí 9-9,4 l/100 km. Spotreba na okresných cestách mala priemer 6,7 l/100 km, na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h motor spotreboval 8,5 l/100 km. Pri aktivovaní športového režimu spotreba stúpla na 12 l/100 km. Vďaka pohonu 4x4 vozidlo nemá žiadny problém so stabilitou ani na cestách s menej kvalitným povrchom. Ostré zákruty s vozidlom možno prejsť dynamicky, vodič cíti, že má vozidlo pod kontrolou.

Škoda Superb SportLine 2.0 TSI s výkonom 206 kW so 6-stupňovou automatickou prevodovkou a pohonom 4x4 sa predáva za 40 390 eur. Cena skúšaného vozidla s doplňkovou výbavou stúpla na 45 507 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor :

4-valcový, 16-ventilový prepíňaný zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 9,3:1, zdvihový objem 1984 cm³, najvyšší výkon 206 kW pri 5600 ot./min., krútiaci moment 350 Nm pri 1700 až 5600 ot./min.

Prevody: 6 stupňová automatická prevodovka, pohon kolies prednej a zadnej nápravy.

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

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4861/1864/1453 mm, rázvor náprav 2841 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1615/2220 kg, objem batožinového priestoru 625/1760 litrov, objem palivovej nádrže 66 l.

Prevádzkové vlastnosti: najvyššia rýchlosť 250 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h 5,8 s, spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 8,9/6,1/7,1 l/100 km, CO₂ 160 g/km.



Dobrý aj s trojvalcom



VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:

3-valcový, 12-ventilový prepíňaný zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, zdvihový objem 999 cm³, najvyšší výkon 81 kW pri 5000 až 5500 ot./min., krútiaci moment 200 Nm pri 2000 až 3500 ot./min.

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

Podvozok:

predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektromechanickým posilovačom, pneumatiky rozmeru 215/40 R-17.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy:

d/š/v 4304/1706/1459 mm, rázvor náprav 2602 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1463/1500 mm, svetlá výška 134 mm, obrysový priemer otáčania 10,9 m, pohotovostná/celková hmotnosť 1180/1685 kg, objem batožinového priestoru 415/1381 l, objem palivovej nádrže 55 l.

Prevádzkové vlastnosti:

najvyššia rýchlosť 198 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h 9,8 s, spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 5,5/4,4/6,1 l/100, CO₂ 106 g/km.

Od konca októbra 2013 začali autorizovaní predajcovia značky Škoda na Slovensku predávať typ Rapid Spaceback. Automobilka ním chcela oslaviť najmä mladú generáciu zákazníkov, hľadajúcich praktické auto s pomerne veľkým batožinovým priestorom a možnosťou odlišenia sa. Od minulého roka sa predáva v omladenej verzii.

Po vzhľadovej stránke omladenie modelu spočíva len v niekoľkých drobných úpravách. Hlavným rozpoznávacím prvkom sú bi-xenónové reflektory s denným svetlím (doplňková výbava Style Plus za 499 eur, ktorá zahŕňa aj predné hmlňové reflektory s Corner funkciou, navigačný systém Amundsen s 6,5“ dotykovým displejom s USB, SD slotom a mapami Európy, infotainment Online, Wlan a hlasové ovládanie, Surround so 6 reproduktormi. Výrazným vizuálnym prvkom je obrovská panoramatická presklená strecha a predĺžené sklo v piatich dverách (doplňková výbava). Panoramatické presklenie strechy sa dá prekryť sieťovanou roletkou, ktorá je rozdelená na dve časti.

Interiér Spacebacku má bezchybné dielenské spracovanie, množstvo odkladacích priestorov a tradičné prvky „Simply Clever“, ktoré sú poznávacím znamením súčasných vozidiel Škoda. Na koženom multifunkčnom volante sa nachádzajú tlačidlá na ovládanie rádia a telefónu. Prístrojová doska je zvládnutá aj po ergonomickej stránke. Samotný prístrojový panel v prehľadnej a logickej podobe zobrazuje všetky dôležité údaje. Pred-

né sedadlá sú dostatočne veľké, ponúkajú dobrú bočnú oporu, v skúšanom vozidle boli vyhrievané. Nastupovanie na zadné sedadlá uľahčuje širšia horná časť zadných dverí. Vzadu je dostatok miesta na nohy a hlavu vďaka dlhému rázvoru 2602 mm a dozadu natihnutej línii strechy. Cestujúci na zadných sedadlách majú tiež k dispozícii dva USB konektory. Batožinový priestor má pravidelný tvar, ale dosť vysoký prah, ponúka v základnom usporiadaní zadných sedadiel objem 415 litrov. Po sklopení sedadiel sa objem zväčší na 1381 litrov. Vozidlo poháňal zážihový trojvalec 1.0 TSI, ktorý sme už poznali so Seatu Leon. V ponuke typu Rapid nahrádza štvorvalec 1.2 TSI. Dosahuje výkon 81 kW a maximum krútiaceho momentu 200 Nm v rozpätí 2000 až 3500 ot./min.

Vozidlo s ním z pokoja na 100 km/h dokáže akcelerovať za 9,8 sekundy a dosiahne maximálnu rýchlosť 198 km/h. Motor začína zberať okolo hodnoty otáčok 2000 za minútu. Nad touto hranicou je príjemne živý, ale netreba ho príliš „vytáčať“, najlepšie sa cíti v strednom pásme otáčok. Aj s ohľadom na spotrebu benzínu. Spojka pri preradovaní ide hladko, ale pri rozbiehaní sa nám zdalo, že motoru je potrebné pridať viac plynu, ako pri štvorvalci 1.2 TSI. To že auto poháňajú len tri valce pri bežnej jazde, má problém zistiť aj skúsené ucho. S motorom dobre spolupracuje 6-stupňová ručne ovládaná prevodovka s kulisou presne vedúcou pohyb preradovacej páky. Na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h so zaradeným 6-prevodovým stupňom sme namerali spotrebu 6,4 l/100 km – pri obsadení auta len dvoma osobami. Spokojní sme boli aj s priemernou spotrebou benzínu na úrovni 5,6 l/100 km.

Podvozok je komfortný, ale znesie aj športovejšiu jazdu, vozidlo je vďaka nemu obratné a pre vodiča dobre „čitateľné“.

Škoda Rapid Spaceback 1.0 TSI s výkonom 81 kW Style sa predáva za 15 440 eur.





Úpravy na mieru sa prejavujú aj v interiéri, na výber je 5 veľmi odlišných vyhotovení. C3 Aircross má podobne ako C3 jednoduchý prístrojový panel i stredovú konzolu. Až na spodnú časť, kde je umiestnený otočný ovládač systému Grip Control s funkciou Hill Assist Descent. Na predné aj zadné sedadlá sa dobre nastupuje, vodič a spolujazdec vpredu majú dobre tvarované rozmerné sedadlá. V skúšanom vozidle boli vyhrievané vďaka balíku výbavy Pack Zima, za ktorý treba priplatiť 300 eur. Zahŕňa aj automatické stierače s dažďovým a svetelným snímačom, predné hmlové svetlá integrované v predných reflektoroch. Posádka sedí vo zvýšenej polohe a má výborný výhľad z vozidla. Dobrý prehľad o dianí v okolí vozidla zabez-



Posilnil ponuku v segmente SUV

Po predstavení typu C5 Aircross značka Citroën pokračovala v posilňovaní svojej ofenzívy v segmente SUV a predstavila nové kompaktné SUV C3 Aircross. Je náhradou za malé MPV C3 Picasso, ktoré sa vyrábalo v trnavskom závode PSA. C3 Aircross má, podobne ako typ C3 dvojúrovňové reflektory v prednej časti – pásy denného svetlania hore a pod nimi hlavné a hmlové reflektory. Spodná časť svetiel je väčšia a tvarovaná do štvorca so zaoblenými rohmi. Má pomerne robustnú masku chladiča, väčšiu svetlú výšku (175 mm), ochranné plastové prvky karosérie a veľké kolesá. Zaujímavosťou je, že C3 Aircross nemá na bokoch plastové „Airbumpy“, ktorými dizajnéri vyzdobili novú generáciu hatchbacku C3. Novinka ponúka široké možnosti personalizácie, ktoré obsa-



pečuje nielen zvýšená pozícia za volantom, ale aj zadná parkovacia kamera Top rear vision, zadný parkovací asistent (Pack komfort Plus - doplnková výbava. Zahŕňa Connect rádio, bezklúčový prístup a štartovanie vozidla, elektricky ovládané predné a zadné okná, elektricky sklopné zrkadlá, osvetlenie nástupného priestoru). Prístrojový panel a stredová konzola sú horizontálne štruktúrované, natočené k vodičovi. Dobre pôsobia chrómované obruby okolo mriežok ventilácie, masívna páka ručnej brzdy, ktorá však zaberala miesto držiadlám na nápoje. Stupnice prístrojov sú dobre čitateľné, uprostred nich sa nachádza palubný počítač. Veľa funkcií sa ovláda cez 7-palcový dotykový displej s na-



hujú 85 kombinácií exteriéru vrátane troch farieb strechy pre dvojfarebné verzie a štyri farby kontrastných prvkov (strešné nosiče, kryty zrkadiel, rámčeky okolo reflektorov...) Oproti C3 novinka narástla do dĺžky o 16 cm (4154 mm), širšia je 1 cm (1756 mm) a vyššia o 12 cm (1597 mm- bez pozdĺžnikov strešného nosiča). Rázvor náprav má C3 Aircross o 6,4 cm (2604 mm) dlhší ako menší súrodeneц C3. C3 Aircross poháňajú 3-valcové agregáty PureTech, možný je aj vznetrový štvorvalec 1.6 BlueHDi s výkonom 73 a 88 kW. Tento typ sa vyrába len s pohonom kolies prednej nápravy. Vyskúšali sme model poháňaný zážihovým motorom so zdvihovým objemom 1,2 litra s výkonom 81 kW (PureTech 110 S&S). Motor spolupracoval so 6-stupňovou automatickou prevodovkou, vozidlo malo strednú úroveň výbavy Feel.

vigačným systémom 3D s integrovanou mapou Európy, Bluetooth, USB, zásuvkou typu Jack a systémom MIRROR Screen (doplnková výbava 550 eur). Citlivosť a rýchlosť reakcií displeja mohli byť lepšie. V kabíne je dostatok odkladacích priestorov.

Vzadu sa pohodlne odvezú dve osoby s výškou do 185 cm, vyšší cestujúci budú mať problém s priestorom nad hlavou. Objem batožinového priestoru v základnom usporiadaní má objem 410 litrov. Zadné sedadlá môžu byť posuvné (doplnková výbava) v pozdĺžnom smere, možno tak zväčšiť priestor na nohy, alebo zväčšiť objem batožinového priestoru až na 520 litrov. Úplným sklopením zadného sedadla, priečne deleného v pomere 60/40, sa dá batožinový priestor zväčšiť na 1255 litrov. Nechýba sklopné operadlo spolujazdca do polohy stolíka, slnečné clony v druhom rade sedadiel (balík Rodina za 450 eur). Bezpečnosť a pohodlie pri každej jazde zlepšuje viacero moderných technológií a asistenčných systémov (doplnková výbava), napríklad systém kontroly jazdy v jazdnom pruhu, upozornenie na auto v mŕtvom uhle, výstraha na prekážku vpredu so samočinným brzdením, tempomat s obmedzovačom rýchlosti, ktorý sa nachádza na ľavej strane pod volantom a iné.

Vozidlo poháňal trojvalcový zážihový motor s priamym vstrekom paliva prepínaný turbodúchadlom. Zo zdvihového obje-



mu 1,2-litra dokáže dostať výkon 81 kW a krútiaci moment 205 Nm už od 1500 ot./min. C3 Aircross s ním dosahuje najväčšiu rýchlosť 183 km/h a zrýchľuje z 0 na 100 km/h za 10,6 sekundy. Pri naštartovaní sa dá postrehnúť charakteristický zvuk trojvalca, ďalej už pracuje veľmi kultivovane. Motor je pružný, po pridaní plynu sa radiaca jednotka automatickej prevodovky hneď nesnaží podraďovať, využíva pružnosť motora. Je to klasická automatická prevodovka s hydrodynamickým meničom, ktorý sa automaticky uzamyká. Preraďuje logicky a hladko. S pedálom plynu však treba nárábať predvídavo, cítiť to na spotrebe. Počas týždenného skúšania vozidla sme dosiahli priemernú spotrebu benzínu 7,5 l/100 km.

Grip Control umožňuje meniť nastavenie vozidla v piatich režimoch (Štandard, Piesok, All-Road, Sneh, ESP Off), ktoré optimalizujú jazdu na rôznych povrchoch. Citroën týmto asistenčným systémom do

určitej miery nahrádza pohon všetkých kolies. A tak s vozidlom možno bezpečne vyjsť aj na poľnú cestu, ak nie je príliš bahnistá a nemá hlboko vyjazdené koľaje. Vďaka dobremu naladeniu podvozka sa C3 Aircross v zákrutách výraznejšie nakláňa, ESP nastupuje v krízových momentoch s predstihom, takže stabilita vozidla zostáva zachovaná. Podvozok efektívne zvláda aj väčšinu nerovností našich ciest.

Citroën C3 Aircross PureTech 110 EAT6 s úrovňou výbavy Feel sa predáva za 16 790 eur. Akciová cena skúšaného vozidla s doplnkovou výbavou bola 19 290 eur.



VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:

3-valcový, 12-ventilový prepínaný zážihový, vstrekovací systém common rail, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 10,5:1, zdvihový objem 1199 cm³, najväčší výkon 81 kW pri 5500 ot./min, krútiaci moment 205 Nm pri 1500 ot./min.

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

Podvozok:

predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektromechanickým posilňovačom, svetlá výška 175 mm, pneumatiky rozmeru 195/60 R-16.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4154/1756/1597 mm, rázvor náprav 2604 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1220/1815 kg, objem batožinového priestoru 410/520/1255 l, objem palivovej nádrže 45 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 183 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 10,6 s, spotreba benzínu v mest./mimomest./cykle/kombinovanej prevádzke 8,9/5,1/6,5 l/100 km, CO₂ 146 g/km.



del mal karosériu nalakovanú v novej kombinácii farieb modrej Bleu Magnetic a čiernej Perla Nera (za príplatok 1550 eur). Má Full LED reflektory, riedke lúče 19-palcových zliatinových diskových kolies nechávajú viditeľnú značnú časť kotúčových brzd s červenými štvorpiestikovými strmeňmi (vpred), pneumatiky Michelin Pilot Super Sport majú rozmer 235/35 R19. V zadnej časti je neprehliadnuteľný difúzor a koncovky výfuku s kruhovým prierezom. Na prednom nárazníku a na zadnom čele je označenie GTi. Svetlá výška je v porovnaní so štandardnými modelmi 308 menšia o 11 mm, negatívny odklon predných kolies je oproti štandardnej hodnote pre tento typ (-0,6 stupňa) o poznanie väčší (-1,67 stupňa). Medzi poháňanými prednými kolesami je samozáverný diferenciál Torsen. Tuhšia je aj priečka zadnej vlečenej nápravy.



že po prudšom ubratí plynu v zákrute má zadná časť auta chuť využiť zotrvačnú silu a pretáčavým šmykom sa dostať dopredu. Limit nedotáčavého šmyku tohto modelu je posunutý do rýchlostí, ktoré sme v bežnej premávke nechceli hľadať.

Športový charakter má interiér. Športové sedadlá Peugeot Sport potiahnuté kožou (Alcantara) poskytujú vynikajúcu bočnú oporu, ktorú vodič v tomto aute pri ostrej jazde na kľukatiacej sa ceste naozaj potrebuje. Športový charakter modelu naznačujú prahy dverí s nápisom „Peugeot Sport“ a „GTi“, kovové pedále a hlavica preraďovacej páky prevodovky. Dominantou prístrojovej dosky je veľký, 9,7-palcový dotykový displej. Je ľahko sledovateľný aj dostatočne rýchlo reaguje, čo je veľmi dôležité pri vozidle s takýmto výkonom. Červené prešívanie zdobí prístrojovú dosku, sedadlá, poťahy dverí, manžetu preraďovacej páky prevodovky a koberčeky. Červenou niťou je vyznačená aj stredová poloha venca malého koženého volantu, v jeho spodnej časti je označenie GTi.

Vozidlo dosahuje maximálnu rýchlosť 250 km/h, z 0 na 100 km/h dokáže zrýchliť za 6 sekúnd. Motor je spriahnutý so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou. Nie je identická s obdobnými prevodovkami ostatných modelov Peugeot 308, tie by enormné zaťaženie vyvolané

podstatne výkonnejším motorom nevydržali. V spevňovaní komponentov prevodovky sa konštruktéri dostali až po zuby ozubených kolies, aby prevodovka nebola slabým článkom pohonnej sústavy. Jej ovládanie nie je problémové, ale kratšie dráhy páky pri voľbe prevodov by jej pristali.

Spotreba paliva – tak to bol tiež parameter, na ktorý sme pri preberaní auta nemali jasnú predstavu. V meste sme jazdili so spotrebou tesne nad 9 l/100 km, mimo mesta s priemerom 6,3 l/100 km. Na diaľnici pri využití dovolenej rýchlosti bola spotreba 8 l/100 km. Jazdili sme svižne, ale predvídavo, plynule, s otáčkami motora najčastejšie do 2500 za minútu. Pravdaže, len keď sme zisťovali, ako auto slúži v premávke ako „prepravník“ na každodenné používanie. Aktivovaním športového režimu sa zmení farba podsvietenia prístrojovej dosky z bielej na červenú, zosilní sa zvuk motora cez audio systém a zmení citlivosť plynového pedála. Ako to už býva pri prepíňaných maloobjemových zážihových motoroch, pri veľkých otáčkach majú veľký výkon, ale aj veľkú spotrebu paliva. Pri dynamickej jazde sme mali spotrebu okolo 15 l/100 km.


VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4-valcový, 16-ventilový prepíňaný zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 10,5:1, zdvihový objem 1598 cm³, najvyšší výkon 200 kW pri 6000 ot./min, krútiaci moment 330 Nm pri 1900 ot./min.

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

Podvozok: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a priečných ramenách, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, vpred aj vzadu priečný skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpred s ventilovanými kotúčmi, ESP, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, stopový priemer otáčania 10,4 m, pneumatiky 235/35 R-19.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy:
d/š/v 4253/1863/1457 mm, rázvor náprav 2620 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1363/1790 kg, objem batožinového priestoru 420/1228 l, objem palivovej nádrže 53 l.

Prevádzkové vlastnosti: najvyššia rýchlosť 250 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h 6 s, spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 8,1/4,9/6 l/100 km, CO₂ 139 g/km.



Peugeot 308 GTi má batožinový priestor s objemom 420 litrov, po sklopení zadných sedadiel vznikne schod a objem sa zväčší na 1228 litrov. Bohatá výbava spríjemňujúca jazdu obsahovala okrem iného 3D navigačný systém, Mirror Screen, Hi-fi systém Denon s 8 reproduktormi + subwoofer (doplňková výbava), Bluetooth USB Jack, automatickú dvojzónovú klimatizáciu. Pre každodenné používanie auta sú užitočné aj programovateľný tempomat a obmedzovač rýchlosti, asistenčný systém rozjazdu do kopca, predný a zadný parkovací snímač prekážok, systém automatického núdzového brzdenia, či systém snímania mŕtveho uhla+Park Assist (doplňková výbava 400 eur).

Peugeot 308 GTi 1.6 THP 200 kW S&S sa predáva za 32 990 eur.

„HOT-HATCH“ na každý deň

„Ostrá“ verzia Peugeotu 308, model GTi, mal premiéru v lete roku 2015 na Festivale rýchlosti v Goodwoode. Automobilka súčasnej generácie Peugeotu 308 priebežne zdokonaľuje, upravila aj model GTi. Vývoj tohto modelu prebiehal za asistencie odborníkov športovej divízie Peugeot Sport. Keďže v skupine PSA nie je momentálne dvojlitrový zážihový motor s výkonnosťnými parametrami, ktoré majú konkurenčné „hot-hatche“, Peugeot 308 GTi poháňa prepíňaný zážihový 1,6-litrový štvorvalec známy z Peugeotu RCZ R.



Presvedčili sme sa, že to nie je pre tento model nevýhoda. Má totiž malú hmotnosť a motorári z Peugeot Sportu (resp. rakúskej spoločnosti Magna Steyr) dali menšiemu motoru (v porovnaní s konkurenciou) turbodúchadlo schopné tlačiť do valcov vzduch pod väčším tlakom. Dostáva sa ho do nich teda viac, aby v ňom mohlo spoľahlivo zhorieť väčšie množstvo benzínu pri potrebe ukázať silu, akú majú dvojlitre v konkurenčných autách. Aby to nebolo na úkor životnosti, súčiastky vystavené enormnému namáhaniu sú zhotovené z kvalitnejších materiálov a komplikovanejšími technologickými postupmi



ako v bežných verziách 1,6-litrového motora. Aj to jej jeden z faktorov podieľajúcich sa na tom, že model GTi je zhruba dvakrát drahší ako najlacnejší súrodenci z radu 308. Motor 308 GTi dosahuje krútiaci moment 330 Nm pri 1900 ot./min., výkon 200 kW pri 6000 ot./min. To, že motor upravovali naozaj majstri, cítiť v celom rozsahu otáčok. Auto krásne zrýchľuje v celom rozsahu pracovných otáčok, až kým nezasiahne ich obmedzovač. Pre udržanie výrobných nákladov na rozumnej úrovni už motorári neplytvali časom potrebným na vyladenie výfukového potrubia, aby z neho vychádzal syty zdravý zvuk, je trochu mdlý, pri aktivovaní dynamického módu ho podporujú reproduktory. Toto však nie je kritika, lebo tento model, ako uvedieme ďalej, má vlastnosti potrebné na to, aby slúžil v každodennej prevádzke ako bežné auto. Zvukovou kulisou teda príliš nevyčnieva medzi autami pohybujúcimi sa v bežnej premávke, čo možno aj bol zámer.

Na svoje naozaj krásne jazdné vlastnosti vizuálne tiež príliš okázalo neukazuje. Skúšaný mo-

Športové úpravy podvozka aj nízko profilové pneumatiky by mohli naznačovať, že jazda v takomto aute po našich cestách by mohla byť miestami aj bolestivá. Ale nie je. Konštruktérom sa podarilo podvozok vyladiť tak ideálne, že účinne tlmí prejazdy aj výraznejších nerovností na ceste. Pri bežnom spôsobe jazdy sme vnímali športovosť tohto modelu najmä podľa toho, že nás sedadlo obopína dôslednejšie ako pri iných modeloch 308. Ostrejšia jazda po kľukatiacej sa ceste ukazuje, že systém ESP dôsledne bdie nad stabilitou auta. Jeho vypnutím možno dosiahnuť,





Najpredávanejší európsky crossover po inovácii



Spoločnosť Nissan v roku 2017 inovovala typ Qashqai, v ktorom sa úspešne spája praktickosť a priťažlivosť vozidiel SUV s priestrannosťou a dostupnosťou hatchbackov. Najväčšie zmeny sa odohrali na prednej časti vozidla. Nová je mriežka chladiča v tvare V, prepracované boli reflektory s novou verziou svetiel na denné svietenie a s motívom bumerangu. V zadnej časti vozidla je náznak bumerangu natiahnutý cez celé svietidlo. Motív teraz obsahuje i efekt trojrozmernej šošovky. Nový je aj zadný nárazník s výraznejšou „striebornou“ ochranou. Poznávacím znamením inovácie je aj anténa v tvare žraločej plutvy. Motory zostali rovnaké - zážihový 4-vaľec 1.2 DIG-T (85 kW), väčší 1.6 DIG-T (120 kW) a dva vznetrové 1.5 dCi (81 kW) a 1.6 dCi (96 kW). Pohon oboch náprav All mode 4x4-i je k dispozícii len pre výkonnejší zo vznetrových motorov. Qashqai teraz ponúka päť úrovní výbavových stupňov: Visia, Acenta, N-Connecta, Tekna a Tekna+.



V krátkom časovom slede sme po sebe vyskúšali dva modely poháňané 1,6-litrovými motormi, zážihovým a vznetrovým, obidva s úrovňou výbavy Tekna.

Zlepšenie prémiového vzhľadu je najzreteľnejšie v interiéri. Vnútro kabíny je lepšie usporiadané, v kabíne sú použité kvalitnejšie materiály. V nami skúšaných vozidlách boli nové vyhrávané sedadlá potiahnuté kvalitnou mäkkou kožou Nappa s luxusným trojrozmerným prešívaním na stredových paneloch (vo výbave Tekna+ v štandarde, vo výbave Tekna za príplatok 1400 eur). Súčasťou sedadla vodiča je i elektricky ovládaná vzduchová drieková opierka nastaviteľná v štyroch smeroch. Nový je multifunkčný a do „D“ tvarovaný kožený volant s luxusnými segmentmi z matného chrómu. Jeho súčasťou je štvorsmerný ovládač displeja združeného prístroja, ktorý umožňuje intuitívnejšie ovládanie a skrátenie času vizuálnej kontroly prístrojov.

Dominantou prístrojovej dosky zostal 7-palcový dotykový displej systému Nissan Connect. Doplnený je o digitálne rádio DAB a satelitnú navigáciu. Nechýba USB, MP3, iPod pripojenie, Bluetooth hands free. Na displeji sa premieta aj obraz snímaný zadnou kamerou pri cúvaní.

Na zadných sedadlách sa pohodlne odvezú dva cestujúci s výškou aj okolo 185 cm. Batožinový priestor má objem 401 litrov. Po sklopení zadných priečne delených sedadiel v pomere 60/40 vznikne dlhšia rovná úložná plocha, uľahčujúca manipuláciu pri nakladaní objemnejších predmetov. Panely dvojitej podlahy sa dajú postaviť kolmo, umožnia tak vytvoriť priečinky na usporiadanie batožiny, čím sa zabráni jej posúvaniu počas jazdy.

Vo výbave obidvoch vozidiel nechýbali pokrokové bezpečnostné systémy, napríklad inteligentné núdzové brzdenie s rozpoznávaním chodcov, inteligentný parkovací asistenčný systém, systém upozornenia na premávku za vozidlom, rozpoznávanie únavy vodiča počas jazdy, systém sledovania mŕtveho uhla, systém rozpoznávania dopravných značiek, panoramatický kamerový parkovací systém, predné a zadné parkovacie snímače a iné.

Ako prvý sme vyskúšali model poháňaný zážihovým štvorvalcom 1.6 DIG-T (**DIG-T 160 modrá Vivid**) s výkonom 120 kW. Krútiaci moment 240 Nm je k dispozícii od 2000 až po 4000 ot./min. Ide o jediný agregát v súčasnej ponuke motorov pre Qashqai, s ktorým dosiahne najvyššiu rýchlosť 200 km/h a zrýchli z 0 na 100 km/h za 8,9 sekundy.

Ak motor pracoval pri malých otáčkach, zošliapnutie plynového pedála bez podradenia neznamenalo okamžitý rast rýchlosti. Živšie reakcie

začínajú, až keď sa otáčky motora tesnejšie dostanú k hranici 2000 za minútu, na čo treba myslieť pri komplikovanejších predbiehacích manévroch a včas podradiť. Krútiaci moment sa na kolesá prednej nápravy prenáša prostredníctvom 6-stupňovej ručne ovládanej prevodovky s pomerne dlhými prevodmi.

Motor ponúka aj dobrú spotrebu, pri pokojnejšom štýle jazdy sme mali priemer 6 l/100 km – i so značným podielom jazdy po diaľnici.

Pod kapotou druhého skúšaného modelu bol vznetrový 1,6-litrový motor (**dCi 130 hnedá Chestnut**) s výkonom 96 kW a krútiacim momentom 320 Nm, ktorý je k dispozícii pri 1750 ot./min. Bol kombinovaný s pohonom všetkých štyroch kolies (All-Mode).

Z pokoja na 100 km/h dokázal vozidlo zrýchliť za 10,5 sekundy a umožňuje dosiahnuť najvyššiu rýchlosť 190 km/h. Spolupracoval so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou. Tento motor nemá rád príliš malé otáčky, ak sa od neho žiada razantné zrýchlenie. Nárast rýchlosti je významnejší od 1800 až 2000 ot./min. Ideálne spektrum otáčok sa pohybuje medzi 2000 až 3500 otáčkami za minútu. Po meste sme jazdili so spotrebou 7,2 l/100 km, po okresných cestách bol priemer nafty 5,4 l/100 km a na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h okolo 6,9 l/100 km. Viac sa nám páčila jazda so zážihovým motorom, bola pohodlnejšia, tichšia a hlavne agilnejšia.

Zmeny v zavesení kolies, v tlmení a v systéme riadenia sa prejavili ešte precíznejšou charakteristikou jazdy. Lepšie využitie materiálov pohlcujúcich hluk a hrubšie zadné sklo sú účinnou ochranou pred hlukom prenikajúcim do interiéru. Bočné náklony karosérie v zákrutách sú síce o niečo väčšie. Podvozok dobre tlmí nerovnosti na cestách a do sedadiel prenáša minimum rázov. Vozidlá sa plynave presúvajú aj po nespevnených, napríklad poľných cestách.

Nissan Qashqai DIG-T 160 s výkonom 120 kW a úrovňou výbavy Tekna sa predáva za 28 810 eur, Qashqai dCi 130 All-Mode 4x4 s výkonom 96 kW a úrovňou výbavy Tekna sa predáva za 32 600 eur.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:
4-vaľcový, a/ 16-ventilový prepínaný zážihový, b/ prepínaný vznetrový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer a/10,5:1, b/ 9,5:1, zdvihový objem a/1618 cm³, b/ 1598 cm³, najväčší výkon a/120 kW pri 5600 ot./min., b/ 96 kW pri 4000 ot./min., krútiaci moment a/ 240 Nm pri 2000 až 4000 ot./min., b/ 320 Nm pri 1750 ot./min.

Prevody: 6-stupňová ručne ovládaná prevodovka, a/ pohon kolies prednej nápravy, b/ pohon všetkých štyroch kolies All-Mode 4x4.

Podvozok: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrtný stabilizátor, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, priemer otáčania 10,7 m, pneumatiky rozmeru a/ 225/45 R-19, b/ 225/45 ZR-19.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy:
d/š/v a/4394/1806/1590 mm, b/ 4394/1806/1595 mm, rázor náprav 2646 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1565/1560 mm, pohotovostná/celková hmotnosť a/1549/1900 kg, b/ 1612/2030 kg, objem batožinového priestoru 410 l, objem palivovej nádrže 65 l.

Prevádzkové vlastnosti:
najväčšia rýchlosť a/200 km/h, b/ 190 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za a/ 8,9 s, b/ 10,5 s., spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke a/ 7,4/4,8/5,8 l/100 km, b/ spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 5,7/4,5/4,9 l/100 km, CO₂ a/ 134 g/km, b/ 129 g/km.

NIČ NEPREDSTIERA



Značka Dacia, patriaca do spoločnosti Renault Group, využíva vo svojich vozidlách **konštrukčné a technologické riešenia „odchádzajúcich“ generácií automobilov Renault. A v interiéri lacnejšie materiály, aby výsledná cena vozidla bola čo najmenšia. Vyrábať takéto autá pod oživenou značkou Dacia, bolo podľa nášho názoru výborné rozhodnutie vedenia Renaultu. Dacia svoj produktový rad v posledných rokoch komplexne zmodernizovala. Rozšírila ponuku novými verziami Stepway a limitovanou sériou Outdoor. Vyskúšali sme ju v modeloch Sandero, Lodgy, Logane MCV. Naposledy model Dokker s „offroadovou“ vizuálnou úpravou, poháňaný zážihovým motorom TCe so zdvihovým objemom 1,2 litra, ktorý má najväčší výkon 85 kW. Spolupracoval s 5-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou.**

Limitovaná séria Outdoor má uvádzaciu exkluzívnu farbu „Sivá Island“ za príplatok 440 eur. Model skrášľujú aj pozdĺžniky strešného nosiča, nárazníky vo farbe karosérie s outdoorovými plastovými prvkami, rámičky predných hmlových svetiel vo farbe matného chrómu, dvojfarebné vonkajšie spätné zrkadlá a polep Stepway na predných dverách.

Dokker je prioritne určený pre zákazníkov so zmiešanými potrebami, ktorí chcú vozidlo na prepravovanie aj objemnejších predmetov, ale ktoré tiež pohodlne odvezie

ich rodinu. Dokker tieto požiadavky dokáže splniť. Ponúka veľký batožinový priestor, až 800 litrov, vďaka modularite zadnej lavice a využitiu priestoru od podlahy po strop môže byť k dispozícii objem až 3000 litrov. Vstup do nákladového (batožinového) priestoru je cez asymetrické dvojkridlové dvere. Oba krídla možno otvoriť do uhla 180 stupňov. Podlaha nákladového priestoru po sklopení zadných sedadiel je rovná.

Priestranný interiér poskytuje päť plnohodnotných sedadiel pre päť dospelých osôb.



Dielce z plastov bez mäkkých povrchov sú vyrobené aj vzájomne zmontované presne, takže počas jazdy nás nerušili žiadne vrzgové či klepotavé pazvuky. Výškovo a pozdĺžne nastaviteľné sedadlo vodiča je síce bez výraznejšieho bočného vedenia, ale je celkovo pohodlné. Vďaka veľkej presklenej ploche vozidla je z neho dobrý výhľad. Kožou potiahnutý volant s nápisom Stepway je prestaviteľný len „výškovo“, na polohu za ním sme si museli zvykať, čo našťastie trvalo len hodinku-dve. Jednoduchý vzhľad prístrojovej dosky oživuje oranžové („medené“) lemovanie stredovej konzoly, výdychov ventilačnej sústavy, rovnakej farby sú aj ozdobné švy potahov sedadiel. Vo vozidle je dobre fungujúci dotykový multimediálny systém Media Nav Evolution s navigáciou so základným mapovým pokrytím Traffic Info, Bluetooth handsfree s funkciou audiostreamingu, rádio s ovládaním pod volantom, vstup USB, Jack (za 119 eur bolo vo vozidle aj mapové pokrytie celej Európy). V interiéri je aj palubný počítač, ručne ovládaná klimatizácia, zapínanie režimu ECO. Súčasťou výbavy boli aj elektricky nastaviteľné, vyhrievané vonkajšie spätné zrkadlá, spätné zrkadlo pre dohľad nad deťmi, laktová opierka na sedadle vodiča, tempomat, asistenčný systém rozjazdu do kopca. Teda všetko dôležité, čo sa v dnešných autách považuje za „elektronický základ“. Ba aj niečo navyše. Vo vozidle je dostatok odkladacích priestorov, praktická je napríklad veľká odkladacia polička nad hlavou vodiča a spolujazdca, otvorená schránka na prístrojovej doske.



Na zadné sedadlá sa ľahko nastupuje cez posuvné dvere. Odsúvajú sa prekvapivo ľahko, ich zatvorenie je náročnejšie, dverami treba dôraznejšie „buchnúť“. Nechýbajú sklopné stolčeky na operadlách predných sedadiel pre cestujúcich na zadných sedadlách. Kabína nie je príliš hlučná, v zime sa rýchlo ohreje, dostatočnú účinnosť má aj klimatizácia.



Motor 1.2 TCe už poznáme z iných modelov značiek Renault. Výkon 85 kW a krútiaci moment 190 Nm pri 1750 ot./min. je pre Dokker dostatočný, umožňuje svižnú jazdu. Najživší je v režime otáčok 2000 až 3500 za minútu. Z pokoja na rýchlosť 100 km/h dokáže Dokker s touto sústavou pohonu zrýchliť za 10,8 sekundy a dosiahnuť najvyššiu rýchlosť 175 km/h. Päťstupňová ručne ovládaná prevodovka, s ktorou motor spolupracuje, má vhodné sprevádzanie a bezproblémové ovládanie. V režime ECO, ktorý má napomôcť dosiahnutiu malej spotreby paliva, sú reakcie na stlačenie plynového pedála ospalejšie, takže sme ho zriedkakedy aktivovali. Po týždni prevažne svižných jász na cestách rôznych kategórií motor v priemere spotreboval 8 l/100 km.



Podvozok je vyladený mäkkšie, netrápi posádku pri prejazde nerovností prenášaním nárazov do sedadiel. Pri aute s menšou cenou je však vždy niečo za niečo – náklony karosérie v zákrutách sú dosť veľké, preháňať to netreba ani s rýchlosťou v ostrejších zákrutách.

Dacia Dokker 1.2 TCe s výkonom 85 kW s úroveň výbavy Stepway Outdoor sa predáva za 12 790 eur. Ako iné Dacie v súčasnosti, aj Dokker vo verzii Stepway prichádza so zárukou na 3 roky alebo 100 000 km.

VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:

4-valcový, 16-ventilový preplňaný zážihový s priamym vstrekom, ventilový rozvod OHC, zdvihový objem 1197 cm³, najväčší výkon 85 kW pri 4500 ot./min., krútiaci moment 190 Nm pri 1750 ot./min.

Prevody:

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

Podvozok:

predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a trojuholníkových ramenách, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy vpredu, bubnové vzadu, hrebenové riadenie s posilňovačom, priemerná otáčacia 11,1 m, pneumatiky rozmeru 195/55 R-16.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy:

d/š/v 4363/1751/1814 mm, rázor náprav 2810 mm, svetlá výška 192 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1383/1839 kg, objem batožinového priestoru 800/3000 l, objem palivovej nádrže 50 l.

Prevádzkové vlastnosti:

najvyššia rýchlosť 175 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 10,8 s, spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 6,8/5,1/5,7 l/100 km, CO₂ 130 g/km.

BEZPEČNÝ, VEĽKÝ, RÝCHLY A POHODLNÝ



Od uvedenia prvej generácie typu BMW X5 v roku 1999 už uplynuli takmer dve desaťročia. Vo svojej tretej generácii, po úspechoch svojich predchodcov, prichádza k zákazníkom ako sebaistý, komplexný produkt, pripravený splniť im tie najnáročnejšie očakávania. Vyskúšali sme model xDrive 40d s balíkom výbavy M-Sport (doplňková výbava za 6936 eur), ktorý podčiarkuje dynamický charakter vozidla. Má štylistické ochranné prvky podlahy, výraznejšie nárazníky, lemy blatníkov lakované vo farbe karosérie s prahovými lištami s logom M, väčšie koncovky výfuku v lesklom chrómovanom spracovaní so špecifickým M dizajnom, kryty vonkajších zrkadiel vo farbe karosérie. Dobre vyzerajú aj 20-palcové kolesá, ktoré majú vpredu pneumatiky rozmeru 275/40R, vzadu 315/35, ako aj veľké predné reflektory, vybavené bi-xenónovou technológiou. Súčasťou je adaptívny M podvozok s tlmičmi, ktorý z vozidla vytiaži ešte viac jazdnej dynamiky. **Nové BMW X5 má dĺžku 4886 mm, šírku 1938 mm, výšku 1762 mm. Rázvor náprav sa nezmenil, má veľkorysú hodnotu 2933 mm.**



Z interiéru cítiť luxus už pri pohľade cez otvorené dvere. Poťahovým materiálom je exkluzívna koža Nappa s kontrastným stehovaním (príplatkový M paket). Zvýšená pozícia sedenia, typická pre BMW X, zaručuje výborný výhľad z kabíny na všetky strany. Sedenie na predných športových sedadlách je „kráľovské“. Elektricky nastaviteľné sedadlá všetkými potrebnými smermi s vynikajúcim bočným vedením vyhovujú každému (doplňková výbava). Bočné vedenie je v tomto aute naozaj dôležité, lebo pri nastavenom športovom jazdnom režime je toto veľké SUV schopné rovnocenne súťažiť pri rýchlom vykrajovaní ostrých zákrut so športovo ladenými „nizkými“ autami. Športový M kožený volant s multifunkčnými tlačidlami a radiaciami páčkami sa dobre drží, jeho pozícia je elektricky nastaviteľná a tak nie je problém nájsť si za ním ideálnu polohu. Všetky ovládacie prvky vrátane ovládača s dotykovou plochou iDrive Touch Controller s doplnkovým navigačným systémom Professional a voľne

stojacim (10,2-palcovým) displejom systému iDrive, sú orientované na vodiča. Pri jazde v noci veľmi dobre pôsobí ambientné osvetlenie prístrojovej dosky, ktorého farbu si vodič môže navoliť podľa svojho vkusu.

Vzadu sú rozmery vyhrievaných sedadiel plnohodnotné, aj vďaka plochému podlahovému tunelu, ktorý neprekáža nohám, sa na zadné sedadlá pohodlne posadia traja vyšší cestujúci. Členovia posádky si môžu nezávisle nastaviť sklon operadla, ale aj klimatizáciu. Za operadlami zadných sedadiel je batožinový priestor s objemom 650 litrov. Zadné operadlo je sklopné a delené v pomere 40:20:40, pričom sklopenie všetkých troch dielov prinesie nárast batožinového priestoru až na 1870 litrov. Dvojdielne veko batožinového priestoru poskytuje jednoduchý prístup k menším predmetom cez hornú časť, alebo plný prístup s nakladacou plošinou z otvorenej dolnej časti, ktorá unesie záťaž až 250 kg. Nechýba zachytý systém nákladu v podobe kolajničiek a prvkov na upínanie.



otáčok, dokonca mu to ide lepšie ako v hornej tretine pracovného rozsahu otáčok. Zabezpečuje okamžitú reakciu na akúkoľvek zmenu polohy pedála akceleračného. Vodič má možnosť zmeniť režim jazdy stlačením tlačidla Driving Experience Control, ktorý ponúka štandardný Comfort, športový režim Sport a Sport+ mód. Táto verzia nemá úsporný režim ProEco. Podvozok výborne tlmí prejazdy priečnych nerovností, v zákrutách sa karoséria nakláňa len minimálne. Inteligentný systém pohonu všetkých štyroch kolies xDrive sa prispôbi aj najnáročnejším podmienkam na povrchu cesty. Jeho snímače neustále monitorujú správanie sa vozidla, systém regulácie stability stratí bdelosť len nastavením najšportovejšieho módu a púšťa zadnú časť vozidla do šmyku.

S motorom výborne spolupracuje 8-stupňová automatická prevodovka od pomalej až po rýchlu jazdu. Priemerná spotreba počas týždňa jazdy v zmiešaných prevádzkových podmienkach bez výraznejšieho obmedzovania sa v dynamike jazdy bola tesne pod 9 l/100 km.

BMW X5 xDrive40d sa predáva za 72 200 eur. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 102 356 eur.



VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

Motor:

6-valcový, 24-ventilový prepínaný vznietový, ventilový rozvod 2xOHC, vstrekovací systém common rail, kompresný pomer 16,5:1, zdvihový objem 2993 cm³, najvyšší výkon 230 kW pri 4400 ot./min., krútiaci moment 630 Nm pri 1500 až 2500 ot./min.

Prevody: 8-stupňová automatická prevodovka s hydrodynamickým meničom, pohon kolies prednej a zadnej nápravy.

Podvozok: predné kolesá zavesené na dvojiciach trojuholníkových ramien, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy s ventilovanými kotúčmi, ESP, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 275/40 R20 vpredu, 315/35 R20 vzadu.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy:

d/š/v 4886/1938/1762 mm, rázvor náprav 2933 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1644/1650 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 2185/2865 kg, objem batožinového priestoru 650/1870 l, objem palivovej nádrže 85 l.

Prevádzkové vlastnosti: najvyššia rýchlosť 236 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 5,9 s, spotreba nafty v mest./mimomest.cyklo/kombinovanej premávke 6,8/5,5/6 l/100 km, CO₂ 164 g/km.





Omladený bestseller Dacia Duster a kvalitný pick-up Renault Alaskan predstavil dovozca oboch značiek na Slovensko slovenským novinárom 12. decembra v Jasnej, v zimných podmienkach Nízkyh Tatier.



väčšiu obvodovú rýchlosť niektorého kolesa, jeho brzdy jemne zaberú, aby zlepšili trakciu a stabilitu a vodičovi poskytl pocit bezpečia.

Mechanická uzávierka diferenciálu zadnej nápravy: pracuje na mechanickom princípe a zapína sa manuálne. Optimalizuje trakciu na piesčitých alebo šmyklavých povrchoch. Po zapnutí na obidve zadné kolesá sa prenáša rovnaký krútiaci moment, otáčajú sa rovnakou rýchlosťou, vďaka čomu sa v náročných podmienkach zlepšuje trakcia.

Asistenčný systém rozjazdu do kopca (Hill Start Assistant) a zjazdu z kopca (Hill Descent Control) uľahčuje pohyb vozidla na svahu.

Alaskan je vybavený aj ďalšími užitočnými systémami, napr.:

Asistenčný systém núdzového brzdzenia (EBA), systém aktívneho núdzového brz-

Novinky v ponuke značiek **DACIA** A **RENAULT**



Daciu Duster sme z tlačových materiálov dosť podrobne predstavili v minuloročnom októbrovom vydaní, takže len spomenieme, že druhá generácia mala výstavnú premiéru v septembri 2017 na autosalóne vo Frankfurte nad Mohanom a stručne uvedieme nové informácie, ktoré doplníme v niektorom z nasledujúcich vydaní časopisu aj o skúsenosti z prevádzky nového Dusteru. Zákazníci na Slovensku si môžu túto novinku objednávať od 12. decembra 2017, prvé vozidlá budú autorizovaní predajcovia dostávať začiatkom roka 2018.

Nový Duster sa dodáva s pohonom predných kolies (2WD) i s pohonom 4x4 (4WD). Je dlhý 4341 mm, široký 1804 mm. Výška aj s pozdĺžnikmi strešného nosiča je v prípade modelu 2WD 1693 mm, modelu 4WD 1682 mm. Svetlá výška je pri oboch rovnaká, 210 mm, model s pohonom 4x4 má o 2 mm dlhší rázvor náprav (2676 mm) a o 10 mm širší rozchod zadných kolies (1580 mm).

Rozchod predných kolies majú rovnaký (1563 mm). Medzigeneračne sa teda vonkajšie rozmery Dusteru príliš nemenili. Zatiaľ sme s Dusterom absolvovali za volantom

cestu z Jasnej do Žiliny a na jednom zo zadných sedadiel ďalej do Bratislavy. Z prvej fázy cesty potvrdzujeme tvrdenie výrobcu, že nový Duster poskytuje v prepracovanej kabíne kvalitnejšie materiály, ich lepšie spracovanie a intuitívnejšie ovládanie. Aj pri cestovaní na zadných sedadlách bolo zrejme, že interiér Dusteru je výrazne tichší, a to sme cestovali v modeli so vznietovým motorom. Podľa informácií výrobcu je to najmä vďaka použitiu materiálov, ktoré absorbujú hluk o 20 až 50 % účinnejšie. Vibrácie v kabíne redukuje aj nové uloženie motora.

Cena nového Dusteru začína sumou 9990 eur. Aj keď sme sa na tlačovej besede dozvedeli, že výrobné kapacity pre Duster oproti minulosti vzrástli o 20 %, čakacie lehoty na tento typ to asi neskráti. Kvalita novej generácie vzrástla určite o viac ako 20 %, takže Duster si budú chcieť kúpiť aj zákazníci, pre ktorých jeho predchádzajúca generácia nebola dosť dobrá.

Renault Alaskan verejnosti prvýkrát predstavili v roku 2016 v Kolumbii a na tradičnom latinskoamerickom trhu pick-upov

rýchlo zaznamenal úspech. Od jesene 2017 ho Renault predáva aj v Európe, na Slovensku je dostupný od novembra 2017. Renault využil alianciu s Nissanom, ktorý má bohaté skúsenosti s vývojom a s výrobou automobilov s pohonom kolies oboch náprav. Jeho pick-up Navara patrí medzi najrešpektovanejšie na svete. A keďže Renaultu v ponuke veľký pick-up chýbal, dizajnéri Renaultu urobili vlastnú podobu Navary, po dohode s Nissanom vznikol Renault Alaskan. Technicky sú to identické vozidlá, postavené na tuhom rebrinovom ráme. Renault vozidlo niektorými systémami a výbavou prispôbil svojej klientele. Vďaka viacprvkovému vedeniu mosta tuhej zadnej nápravy, zriedkavému v segmente veľkých SUV a pick-upov, majú vozidlá výnimočný jazdný komfort. A to bez toho, aby ubudlo z kvality ich terénnych vlastností. V porovnaní s bežnou konštrukciou tuhej zadnej nápravy s listovými pružinami, ktorú možno nájsť v drvivej väčšine pick-upov, je hlavnou výhodou konštrukcie zadnej nápravy Alaskana lepšie odfiltrovanie hluku od vozovky a vibrácií, ako aj lepší komfort pre všetkých cestujúcich.



Alaskan ponúka tri jazdné režimy:

Pohon zadných kolies (2WD): Táto konfigurácia je určená pre bežné podmienky jazdy na upravených cestách, krútiaci moment z prevodovky sa prenáša len na zadnú nápravu. Prišpieva to k zmenšeniu spotreby paliva.

Pohon všetkých štyroch kolies bez redukcie (4WD High): Režim zabezpečuje trakciu všetkým štyrom kolesám a je ideálny pre šmyklavý terén. Aktivuje sa pri rýchlostiach do 60 km/h pomocou tlačidla. Je vhodný pre mierny terén alebo v prípade straty trakcie, napríklad, na mokrej ceste ale štrku. Režim 4WD High funguje do rýchlosti 100 km/h.

Pohon všetkých štyroch kolies s redukciov (4WD Low): Poháňané sú všetky štyri kolesá, trakciu v extrémnych podmienkach zlepšuje zväčšenie krútiaceho momentu v redukčnej prevodovke. Môže byť aktivovaný iba po zastavení, využíva sa v mimoriadne náročnom teréne, kde hrozí úplná strata trakcie, napríklad, na piesku, snehu, hlbokom blate a podobne.

Tieto funkcie dopĺňa aj celý rad asistenčných systémov:

Diferenciál s obmedzeným preklzom (eLSD): Systém ABS monitoruje rýchlosť otáčania sa každého kolesa a keď odhalí

denia (AEB), bude dostupný neskôr, pri rýchlostiach nad 30 km/h využíva predné radarové snímače na zmeranie vzdialenosti od predchádzajúceho vozidla. Vizualizácia a zvukovými signálmi upozorňuje vodiča na nedostatočnú vzdialenosť a vyzýva ho k spomaleniu. Ak vodič nedostatočne zošľapne brzdový pedál, systém sa automaticky aktivuje.

Kabína Alaskanu je priestranná, pohodlná pre vodiča aj cestujúcich. Predné sedadlá sú inšpirované sedadlami NASA navrhnutými pre nulovú gravitáciu, vďaka čomu zabezpečujú lepšiu oporu a znižujú únavu na dlhých cestách. Predné sedadlá sú vyhrievané a



vodič má k dispozícii aj ich elektrické nastavenie pohybu do ôsmich smerov (v závislosti od verzie). Priestor pre kolená cestujúcich na zadných sedadlách dosahuje 679 mm. Niektoré verzie výbavy ponúkajú elegantné kožené potahy sedadiel.

Alaskan je vybavený automatickou dvojzónovou klimatizáciou, ponúka množstvo ľahko prístupných odkladacích miest, vrátane schránok vo dverách a pod zadnými sedadlami. Má sedem bezpečnostných vankúšov, vrátane kolenného pre vodiča. Prístrojovej doske dominuje päťpalcový farebný 3D



TFT displej, ktorý ponúka celý rad dôležitých informácií pre vodiča, napríklad: spotreba paliva, navigačné inštrukcie, nastavenie asistenčných systémov,

kompas, rozhrania USB atď. Alaskan prichádza s komplexným multimediálnym systémom so sedempalcovým farebným dotykovým displejom, ktorý ponúka: audio-systém, konektivitu USB a Bluetooth, CD prehrávač a pod.,

jednoduchú integrovanú navigáciu s aktuálnymi dopravnými informáciami, obraz z 360-stupňovej kamery. Systém pozostáva zo štyroch kamier, ktoré umožňujú 360-stupňový rozhľad (v prednom nárazníku, späť-



ných zrkadlách a zadných dverách. Zábery zo všetkých štyroch kamier sa premietajú na centrálnom displeji, vďaka čomu vodič získava lepšiu predstavu o pozícii vozidla. Systém pracuje pri rýchlostiach do 10 km/h a uľahčuje vyhýbanie sa prekážkam nezávisle od toho, či sa používa v meste, na vidieckych cestách alebo v náročnom teréne.

K dispozícii je aj zadný parkovací snímač, ktorý pomocou zvukového signálu upozorňuje vodiča na prekážku za vozidlom. Zapája sa aj parkovacia kamera, ktorá na sedempalcovom displeji premietá pomocné vodiace linky.

Priestor pre náklad má veľkú úložnú plochu 2,46 m². Je vybavený vtipným upínacím systémom C-Channel, ktorý dokonalo zabezpečí celý náklad. Upínací systém pozostáva z pevných koľajníc na troch stranách plošiny a štyroch posuvných hákov, vďaka čomu rýchlo a praktickým spôsobom zabezpečí akýkoľvek typ nákladu pred nežiadúcim pohybom počas jazdy. Nakladanie a vykládanie uľahčuje nosnosť zadných dverí plošiny až do 500 kg. Manipuláciu s nákladom



zlepšuje aj výška nákladnej plošiny len 81 cm od zeme a široká ponuka prísľušenstva, ktoré bude vyhovovať špecifickým požiadavkám zákazníkov..

Alaskan predávajú siete Renault a Renault Pro+, ktoré ponúkajú veľmi individuálne kontrakty a služby, doslova šité na mieru konkrétnemu zákazníkovi. Renault má v Európe 8715 predajní, vďaka čomu je 90 percent populácie kontinentu vzdialená od najbližšieho predajcu najviac pol hodiny. Celá sieť dodržiava program Renault C@RE 2.0, ktorý značka spustila v roku 2015. Táto iniciatíva sa zameriava na spokojnosť zákazníkov, ktorí sa vďaka nej môžu tešiť na priamočiare individuálne služby bez akéhokoľvek stresu. Dopomáhajú k tomu špecializované procesy a nástroje. Špecializovaná sieť Renault Pro+ sa zameriava na špecifické očakávania podnikových klientov.

Pre kupcov Renaultu Alaskan sú k dispozícii: záruka na 3 roky alebo 100 000 km i predĺžená záruka, servisné zmluvy a možnosť poistenia. S Alaskanom sme v Jasnej nejazdili, až pri redakčnom teste zistíme, či má iné vlastnosti ako súčasná Navara.



Volkswagen spustil odpočítavanie pred štartom výroby prvého typu I.D.

Najväčšia produktová a technologická ofenzíva v histórii značky Volkswagen nabera konkrétnejšiu podobu. Sto týždňov pred plánovaným štartom výroby nových typov rodiny I.D. predstavenstvo značky Volkswagen na konferencii „MEB Supplier Summit“ dohodlo s hlavnými dodávateľmi mílniky nábehu sériovej výroby. Ako prvý automobil na báze novej modulárnej stavebnice elektromobility (MEB) začne od konca roka 2019 schádzať z montážnej linky závodu Zwickau v Sasku kompaktný, plne elektrický Volkswagen I.D.

Dr. Herbert Diess, predseda predstavenstva značky Volkswagen, podpísal spoločne s kolegami z predstavenstva a šéfmí hlavných dodávateľov partnerskú dohodu o zabezpečení excelentného nábehu výroby.

„Prípravy na vstup do novej éry dostupnej elektromobility teraz vstupujú do horúcej fázy. Spoločne chceme týmto jedinečným priemyselným projektom dosiahnuť, aby Európa bola v svetových pretekoch o vedúce postavenie v elektromobilite na čele. Závod Zwickau sa tým transformuje na najväčšie európske kompetenčné centrum v oblasti elektromobility. Tým môžeme napísať ďalšiu kapitolu do knihy histórie automobilu,“ povedal Dr. Herbert Diess.

V priebehu piatich rokov bude celosvetovo v rámci všetkých značiek koncernu Volkswagen AG uvedených 32 modelov na báze novej elektrickej platformy. „Chceme byť rozhodne na špičke, značka Volkswagen bude do roku 2022 ponúkať na svetových trhoch viac ako 20 rozličných modelov elektromobilov a v najbližších piatich rokoch investu-



ŠPIČKOVÍ MANAŽÉRI NA MEB SUPPLIER SUMMIT

je do elektromobility približne šesť miliárd eur,“ zdôraznil Dr. Herbert Diess.

Ralf Brandstätter, člen predstavenstva Volkswagen pre nákup vysvetľuje: „Doteraz bolo v rámci našej ofenzívy elektromobility nominovaných viac ako 100 dodávateľov. Pre mňa je dôležité, že dnes sa pre Volkswagen a našich partnerov začína nová forma spolupráce – špičkových dodávateľov zapájame výrazne skôr a intenzívnejšie do vývoja a práce na projekte I.D.“

Volkswagen pri zavádzaní MEB výraznejšie stavia na tzv. „Value Sourcing“ – prístup pri ktorom dodávatelia prinášajú svoje idey pre lepšie technické riešenia koncepčnými súťažami už v skorej fáze vývojového procesu. „Väčšia pridaná hodnota vzniká výrazne tesnejším prepojením a spolupracou na rovnocennej úrovni pre obojstranný prospech,“ povedal Ralf Brandstätter.

Už v roku 2020 má byť vyrobených viac ako 100 000 automobilov Volkswagen na báze stavebnice MEB. Christian Senger, vedúci modelového radu elektromobility k tomu dodal: „Výrazne sme zredukovali

komplexnosť projektu I.D. a tým sme proces vzniku produktu skrátili o 11 mesiacov. Nová architektúra vozidla, autonómna jazda a témy ako digitálne prepojenie a služby si vyžadujú tesne zosieťovaný pracovný model so všetkými partnermi a dodávateľmi. Plán pre produkt je hotový. Teraz sa ideme pustiť s plnou energiou do spoločnej realizácie.“

Elektrická architektúra MEB je dôsledne orientovaná na bezemisnú a digitálnu mobilitu budúcnosti a kontinuálne sa ďalej vyvíja. Integruje elektromotory s rozličným výkonom, ploché batérie v podlahovej plošine s inovatívnymi technológiami a softvérovými funkciami ako inteligentné svetlá Smartlight a head-up displeje s rozšírenou realitou, ktoré boli doteraz vyhradené pre automobily segmentu premium.

Modely Volkswagen I.D., I.D. BUZZ a I.D. CROZZ sú súčasťou štartovnej formácie, s ktorou Volkswagen v krátkych taktach od roku 2020 štartuje elektrickú ofenzívu.

Nová generácia vozidiel sa bude vyrábať v Európe, Číne a USA.

-vw-

TOYOTA PLÁNUJE PREDÁVAŤ 5,5 MILIÓNOV ELEKTRIFIKOVANÝCH VOZIDIEL ROČNE



Automobilka Toyota oznámila, že chce do roku 2030 predávať každoročne viac ako 5,5 milióna elektrifikovaných vozidiel a jeden milión bezemisných áut. Elektrifikované vozidlá budú okolo roku 2025 súčasťou každého modelového radu Toyota a Lexus.

Stratégia Toyoty sa zameriava na zrýchlenie vývoja hybridov, plug-in hybridov, elektromobilov na batérie a elektromobilov poháňaných palivovými článkami.

Toyota si určila cieľ zmenšiť celosvetový priemer emisií CO₂ svojich nových vozidiel o 90 percent oproti úrovni roku 2010.

Pre Toyotu sú kľúčové otázky životného prostredia ako globálne otepľovanie, znečistenie ovzdušia alebo vyčerpanie prírodných a energetických zdrojov. Práve elektrifikované vozidlá sú nástrojom napomáhajúcim riešiť súčasné ekologické problémy.

V októbri roku 2015 vyhlásila Toyota svoj strategický plán Toyota Environmental Challenge 2050, ktorého cieľom je obmedziť negatívny vplyv výroby automobilov a automobilovej dopravy na životné prostredie.

ELEKTRIFIKÁCIA NAPRIEČ VŠETKÝMI TYPMI TOYOTA A LEXUS

Okolo roku 2025 sa navyše bude každý typ naprieč všetkými globálnymi radmi značiek Toyota a Lexus ponúkať buď ako čisto elektrifikovaný model, alebo aspoň v elektrifikovanej variante. Počet modelov vyvíjaných bez elektrifikovaného variantu bude nakoniec nula.

Toyota plánuje začiatkom 20. rokov celosvetovo ponúkať viac ako 10 modelov elektromobilov na dobíjanie. Začne v Číne, potom bude nasledovať Japonsko, India, USA a Európa. Rozšíri tiež modelový rad vodíkových áut v kategórii osobných i úžitkových vozidiel.



HYBRIDNÉ ELEKTROMOBILY A PLUG-IN HYBRIDY

Rozširovanie sa týka aj ponuky hybridných elektromobilov. Toyota plánuje v 20. rokoch rozšíriť aj svoj modelový rad plug-in hybridov.

Kľúčovou technológiou elektrifikovaných vozidiel sú batérie, ktorých všeobecnému rozšíreniu bráni obmedzenie v podobe energetickej hustoty, hmotnosti, objemu a ceny. Toyota sa aktívne venuje vývoju batérií novej generácie typu „solid-state“ s cieľom ponúknuť na trhu túto technológiu už začiatkom 20. rokov.

Toyota tiež so spoločnosťou Panasonic začne štúdiu uskutočniteľnosti spoločného komerčného projektu prizmatických batérií pre automobilový priemysel.

PODPORA RECYKLÁCIE BATÉRIÍ

Toyota podporuje infraštruktúru na presadenie sa elektrifikovaných vozidiel. Sem patrí vytvorenie systému opakovaného vyu-

žívania a recyklácie batérií, rovnako aj podpora ďalšieho rozvoja dobíjajúcich staníc pre plug-in hybridy alebo vodíkových čerpacích staníc. To všetko prostredníctvom spolupráce s vládami, orgánmi a partnerskými spoločnosťami.

Toyota si udržiava vedúce postavenie výrobcu automobilov zohľadňujúceho dopady na životné prostredie. Dôkazom je uvedenie ikonického typu Prius pred 20 rokmi, rovnako tak ako celosvetovo prvého plug-in hybridného modelu Prius PHV v roku 2012. Model Prius PHV druhej generácie (na foto), uvedený v roku 2017, sa pýši ešte dlhším doživotím v režime čistého elektromobilu.

V roku 2014 Toyota predstavila svoj sedan Mirai, celosvetovo prvý sériovo vyrábaný automobil poháňaný palivovými článkami, ktorý sa u zákazníkov v Japonsku, USA a Európe stretáva s priaznivou odozvou. Vďaka uvedeným aktivitám sa celosvetové predaje elektrifikovaných vozidiel od Toyoty zatiaľ vyšplhali na viac ako 11 miliónov automobilov.

-ta-



Jedenásť veľkých japonských spoločností sa dohodlo, že na jar 2018 založia novú spoločnosť zameranú na budovanie plnohodnotnej siete vodíkových čerpacích staníc pre autá poháňané palivovými článkami (FCV). Cieľom je urýchliť tempo budovania vodíkových čerpacích staníc v Japonsku.

SPOLOČNÝ PODNIK NA PODPORU VODÍKOVÝCH ČERPACÍCH STANÍC

DOHODU PODPÍSAJI TIETO SPOLOČNOSTI: Toyota Motor Corporation, Nissan Motor Co Ltd., Honda Motor Co Ltd., JXTG Nippon Oil & Energy Corporation, Idemitsu Kosan Co Ltd., Iwatani Corporation, Tokyo Gas Co Ltd., Toho Gas Co Ltd., Air Liquide Japan Ltd., Toyota Tsusho Corporation a Development Bank of Japan Inc.

V nadväznosti na tzv. "Strategický plán pre vodík a palivové články" vydaný Kolégiom pre stratégiu v oblasti vodíka a palivových článkov bude v prvej fáze podpory vozidiel na vodík do konca fiškálneho roka 2020 vybudovaných 160 čerpacích staníc pre 40 tisíc vozidiel poháňaných palivovými článkami.

Cieľom novej spoločnosti bude podpora spolupráce medzi spoločnosťami zaoberajúcimi sa rozvojom infraštruktúry, automobilkami a finančnými inštitúciami, a to pre urýchlenie výstavby a rozšírenie vodíkových čerpacích staníc aj vozidiel poháňaných vodíkom v Japonsku. Nová spoločnosť bude pôsobiť v týchto konkrétnych oblastiach:

1. Strategický rozvoj vodíkových čerpacích staníc

Spoločnosť sa bude usilovať o naplnenie plánu v časovom horizonte 10 rokov. V priebehu prvých štyroch rokov prvej fázy chce nová spoločnosť vybudovať 80 nových čerpacích staníc. Aby bolo možné tento cieľ splniť, spoločnosť víta spoluprácu aj s novými členskými spoločnosťami nad rámec aktuálne zapojených.

Nová spoločnosť, s využitím podpory a dotácií národnej vlády a iniciatív orgánov miestnej správy, pripraví svoj vlastný „Plán rozvoja vodíkových čerpacích staníc“, s cieľom vytvoriť podmienky na používanie vozidiel poháňaných palivovými článkami pre čo najširšie spektrum motoristov v Japonsku.



2. Podpora efektívnej prevádzky vodíkových staníc

Nová spoločnosť bude využívať informácie o výstavbe a prevádzke vodíkových čerpacích staníc od podnikov zaoberajúcich sa budovaním infraštruktúry (ktoré budú na prevádzku vodíkových čerpacích staníc tiež dohliadať) na budovanie vlastných staníc v rámci celej krajiny a napomôže tak ich efektívnej prevádzke a naplneniu ďalších cieľov strategického plánu, a to nasledujúcimi spôsobmi:

□ Zlepšovanie pohodlia pre používateľov vozidiel poháňaných palivovými článkami

Nová spoločnosť, ktorej cieľom je čo najviac podporiť využívanie vodíka zo strany zákazníkov, zlepší pohodlie pri používaní čerpacích staníc v spolupráci s Asociáciou pre technológie zásobovania vodíkom a jeho využívanie (HySUT). Tá už začala aktívny rozvoj trhu napríklad zväčšovaním počtu prevádzkových dní v týždni, aby pokryla narastajúci dopyt.

□ Zmenšovanie nákladov a revidovanie predpisov

Nová spoločnosť bude spolupracovať s externými organizáciami, napr. Združením pre obchodné využívanie palivových článkov (FCCJ) a HySUT, s cieľom zmenšovať náklady napr. cestou štandardizácie zariadení a revízie predpisov.

K NAPLNENIU TÝCHTO CIEĽOV BUDÚ ČLENSKÉ SPOLOČNOSTI ZASTÁVAŤ TIETO KĽÚČOVÉ ÚLOHY:

Spoločnosti zaoberajúce sa rozvojom infraštruktúry v mene novej spoločnosti zabezpečia investície a budovanie vodíkových čerpacích staníc, vrátane ich prevádzky.

Automobilky finančne prispievajú k fungovaniu novej spoločnosti tak, aby bolo možné zabezpečiť efektívne budovanie vodíkových čerpacích staníc, zlepšovať pohodlie používateľov a zlepšovať verejné povedomie, ale súčasne sa budú usilovať o väčší tržový podiel vozidiel na palivové články v priebehu prvej fázy projektu.

Finančné inštitúcie svojimi investíciami zabezpečia čiastočné pokrytie nákladov na vodíkové čerpacie stanice. Poskytnutím potrebných prostriedkov až do doby, kým budú vodíkové čerpacie stanice komerčne udržateľné, pomôžu finančné inštitúcie počas prvej fázy obmedziť finančnú záťaž na strane podnikov budujúcich infraštruktúru, čím zároveň pomôžu prilákať nových účastníkov.

Nová spoločnosť sa bude usilovať o širšiu účasť podnikov prevádzkujúcich vodíkové čerpacie stanice a ďalších investorov, aby bolo možné čo najskôr zabezpečiť komerčne udržateľnú prevádzku vodíkových čerpacích staníc aj vozidiel poháňaných vodíkom, a prispieť tak v Japonsku k vybudovaniu plnohodnotnej vodíkovej spoločnosti.

-ta-



Do rodiny i8 pribudol ROADSTER



Podobne ako nové BMW i8 Coupe, aj nový BMW i8 Roadster vychádza z architektúry vozidla LifeDrive s hliníkovým podvozkom a priestorom pre posádku, ktorý je vyrobený z plastov vystužených uhlíkovými vláknami (CFRP). Obidva modely využívajú progresívne optimalizovanú technológiu BMW eDrive, ktorá zahŕňa vysokonapäťovú batériu s výrazne rozšírenou kapacitou článkov, ako aj elektromotor, ktorý generuje väčší maximálny výkon.

Obidva modely, BMW i8 Coupe aj BMW i8 Roadster sa radia medzi nový druh športových vozidiel. Na individuálnej úrovni vyniká BMW i8 Coupe ako výrazne športový 2 + 2-miestny model, zatiaľ čo BMW i8 Roadster dopraje všetku slobodu dvojčlen-

nej posádke. Obidva tieto športové modely majú na C-stĺpiku umiestnený príslušný nápis „Coupe“ alebo „Roadster“.

Dizajnový jazyk BMW i sa pri modeli BMW i8 Roadster prelína s novým konceptom vozidla. Vizuálne pôsobí plátenná strecha vzdušne, čo korešponduje s jej malou reálnou hmotnosťou a slúži ako výrazný prvok siluety vozidla, ktorý posilňuje dojem priblíženia sa k vozovke, keďže ťažisko tohto vozidla je umiestnené nízko. Po otvorení sa široká strecha BMW i8 Roadster úplne sklopí do zadnej časti. Originálny mechanizmus umožňuje, aby sa strecha zložila do kompaktného tvaru a uložila vo vertikálnej polohe, čím vznikne približne 100 litrov ďalšieho batožinového priestoru za sedadlami.

Plne elektricky ovládanú strechu je možné otvoriť a zatvoriť veľmi potichu v priebehu 15 sekúnd, pričom sa tento proces dá spustiť aj počas jazdy pri rýchlosti do 50 km/h. Spustením strechy sa zvýši zadné okno o približne 30 milimetrov do komfortnej polohy, v ktorej môže slúžiť ako štít proti prievanu.

Dvojmiestny automobil prichádza s novým dizajnom bezrámových krídlových dverí vyrobených z CFRP s hliníkovým vonkajším plášťom, zatiaľ čo celý rám predného skla je vyrobený len z „kARBónu“. Tento extra pevný high-tech materiál sa vyznačuje mimoriad-



nou tvrdosťou a tak zabezpečuje maximálnu ochranu cestujúcich vo vozidle aj v prípade prevrátenia sa.

CFRP sa používa aj pri výrobe bočného opláštenia s extra veľkým priečnym profilom. Pevnosť karosérie pomáhajú zlepšiť aj prídavné vzpery a panely na prednej a zadnej náprave. Hmotnosť nezaťaženého vozidla BMW i8 Roadster je 1595 kg.

Nová úroveň jazdy s elektrickým pohonom sa zakladá na vynovenej verzii lítiovo-iónovej batérie, vyvinutej pre BMW i8. Vysokonapäťová jednotka je centrálne umiestnená v podvozku vozidla. Kapacita jej článkov je od 20 do 34 Ah a celková kapacita batérie sa pohybuje medzi 7,1 a 11,6 kWh (využitelná 9,4 kWh). Z toho vyplýva, že elektrický motor má k dispozícii oveľa viac energie. Konfigurácia článkov umožňuje zväčšenie maximálneho výkonu o 9 kW na 105 kW, so zrýchlením pri čisto elektrickom pohone s ešte temperamentnejšou dynamikou.

Pri štandardnom štýle riadenia je možné nové BMW i8 Coupe a nové BMW i8 Roadster riadiť výlučne na elektrický pohon – od naštartovania až do rýchlosti 105 km/h. Spalovací motor sa zapína až pri väčších rýchlostiach alebo ak vodič prudšie stlačí plynový pedál a častejšie sa opäť vypne, keď zaznamená pravidelný štýl jazdy. Po stlačení tlačidla eDrive je možné pri obidvoch modeloch jazdiť na čisto elektrický pohon do rýchlosti 120 km/h. Počas testovacieho cyklu NEDC sa elektrický dojazd pri novom BMW i8 Coupe zväčšil na 55 kilometrov a pri novom BMW i8 Roadster bola zaznamenaná hodnota 53 kilometrov.

Spalovací motor prešiel pre potreby nového BMW i8 Coupe a nového BMW i8 Roadster ďalšou optimalizáciou. Trojvalcový zážihový prepĺňaný motor so zdvihovým objemom 1,5 litra dosahuje maximálny výkon 170 kW a krútiaci moment 320 Nm. Nainštalovaný filter pevných častíc absorbuje pevné častice obsiahnuté vo výfukových plynch.

Výkon systému pri súčasnom využití elektrického aj spalovacieho motora v súčasnosti dosahuje 275 kW.

Akcelerácia nového BMW i8 Coupe z 0 na 100 km/h je 4,4 sekundy, zatiaľ čo novému BMW i8 Roadster to trvá 4,6 sekundy. Pri obidvoch modeloch je maximálna rýchlosť elektronicky obmedzená na 250 km/h. Kombinovaná spotreba paliva podľa európskeho skúšobného cyklu pre plug-in hybridné vozidlá predstavuje pri modeli BMW i8 Coupe 1,9 litra na 100 kilometrov a pri BMW i8 Roadster 2,1 litra na 100 kilometrov, a spotreba elektrickej energie 14,0 kWh a 14,5 kWh na 100 kilometrov.



Pohon predných kolies zabezpečuje elektrický motor, zadných spalovací motor. Spoločne tak vytvárajú systém s charakteristickým hybridným pohonom všetkých štyroch kolies, ktorý je ovládaný inteligentným riadením energie vozidla. Elektrickú energiu dokáže generovať nielen hnací elektromotor, ale aj vysokonapäťový štartovací generátor spalovacieho motora. Keď sa aktivuje funkcia navigačného systému, inteligentné riade-



nie energie zabezpečí, aby bol elektromotor z hľadiska účinnosti využitý čo najviac a čo najefektívnejšie.

Systém vyhodnotí celkovú trasu a nastaví riadenie pohonu tak, aby bol napájaný čisto elektrickou energiou, obzvlášť na úsekoch cesty s predpísanou malou rýchlosťou.

Každý model má charakteristicky nastavené systémy pruženia a tlmenia, či špeciálne prispôbené vlastnosti riadenia. Nové BMW i8 Coupe aj nové BMW i8 Roadster majú v štandardnej výbave zahrnuté interiérové prvky Carpo, vrátane koženého čalúnenia. Štandardná výbava obsahuje aj kožený športový volant s multifunkčnými tlačidlami a páčkami ovládania, elektricky nastaviteľné a vyhrievané sedadlá, multifunkčný prístrojový displej, asistenčný systém pre vodiča vrátane priestorového kamerového systému Surround View, kľúča BMW Display Key a navigačného systému Professional. Hlavné menu kontrolného displeja sa zobrazuje vo forme vodorovne umiestnených dlaždíc so živým režimom.

Dostupné možnosti výbavy zahŕňajú BMW Head-Up displej charakteristický pre každý model, neoslepujúce laserové svetlá BMW Laserlight s technológiou BMW Selective Beam a akustickú detekciu chodcov.

Na rozdiel od Slovenska, ktoré vyrába najväčší počet automobilov v prepočte na jedného obyvateľa a je teda svojím spôsobom automobilovou veľmocou, vo Švajčiarsku sa v súčasnosti sériovo nevyrábajú žiadne osobné autá. V minulosti však existovalo vo Švajčiarsku niekoľko malých výrobcov automobilov, z ktorých za najvýznamnejšieho možno považovať spoločnosť Monteverdi. V roku 1967 ju založil Peter Monteverdi a do roku 1984 vyrábala niekoľko typov luxusných športových a cestovných automobilov. Potom zanikla. Čoskoro sa však v svete motorizmu môže opäť objaviť automobil švajčiarskeho pôvodu – spoločnosť Classic Factory zverejnila základné informácie o vyvíjanom vozidle značky Elextra.



Švajčiarsky športový elektromobil



Spoločnosť Classic Factory založil v roku 2009 Robert Palm, ktorý okolo seba sústredil skupinu medzinárodne uznávaných dizajnérov, venujúcich sa dizajnu rôznych produktov a plniacich podnikové heslo „dávať veciam krásu“. Palmovi dizajnéri sa v súčinnosti s inžiniermi pustili do vývoja luxusného športového elektromobilu s označením Elextra. Označenie možno rozšifrovať na výraz Electric Extra, čiže čosi elektrické a „extrovné“.

Už na prvý pohľad vidno, že dizajn elektromobilu Elextra bol (zrejme) inšpirovaný dizajnom špičkových talianskych športových automobilov značiek Ferrari a Lamborghini.

Pri pohľade zhora však vynikne veľmi originálny strešný prvok tvaru V, ktorý vychádza zo zadných stĺpikov a spája sa v strede strechy. Elextra vyzerá síce ako supersportové kupé, ale má štvoro dverí, takže ide luxusnú športovú limuzínu (pravdepodobne s trochu problematickým nastupovaním na

zadné sedadlá). Karoséria vozidla je zhotovená z ľahkých uhlíkových kompozitov.

Švajčiari zatiaľ nezverejnili žiadne informácie o rozmeroch vozidla, ale na podnikovej internetovej stránke možno nájsť základné údaje o pohonnom systéme. Ten je tvorený dvoma elektromotormi, ktorých celkový výkon je riadiacou jednotkou obmedzený na 507 kW. Elektromotory poháňajú všetky štyri kolesá. Krútiaci moment je elektronicke rozdeľovaný medzi predné a zadné kolesá, čo zabezpečuje optimálne jazdné vlastnosti za každých adhézných podmienok. Nový švajčiarsky elektromobil má vynikajúce dynamické vlastnosti – z 0 na 100 km/h zrýchli za 2,3 sekundy. Maximálna rýchlosť vozidla je elektronicke obmedzená na konvenčnú hodnotu 250 km/h.

O batériách, napájajúcich hnacie elektromotory, nezverejnil výrobca zatiaľ žiadne informácie. Uviedol však, že s plne nabitými batériami by mala Elextra prejsť až 600 kilometrov. Tento údaj však platí pri jazde konštantnou rýchlosťou 100 km/h a o praktickom dojazde v bežnej premávke teda veľa nehovorí.

V úvode sme zámerne spomenuli, že ide o nové auto švajčiarskeho pôvodu a nie švajčiarskej výroby, pretože Elextra sa má vyrábať v nemeckom Štuttgarte, pričom sa vyrobí najviac sto kusov – cena zatiaľ nie je známa.

(RM).



LIMITOVANÁ EDÍCIA NA OSLAVU TITULOV V RALLYE

Špeciálna edícia je pripomenutím minulo-ročných úspechov súťažného vozidla Škoda Fabia R5.

Fabie z tejto edície bude poháňať zážihový motor 1.4 TSI s najväčším výkonom 92 kW, ktorý spolupracuje so sedemstupňovou dvojspojkovou prevodovkou DSG. Aj vďaka športovému vyladeniu podvozku to bude najrýchlejšia verzia určená pre bežnú cestnú premávku v rámci modelového radu Fabia. Predné kolesá sú zavesené na vzperách McPherson, vzadu je vlečená náprava, svetlá výška je zmenšená na 118 mm, charakteristika tlmičov pruženia je tuhšia. Takto upravená Fabia zrýchľuje z 0 na 100 km/h za 8,8 sekundy a dosiahne najvyššiu rýchlosť 203 km/h.

Odkaz na vzhľad pretekárskeho modelu Škoda Fabia R5 vyvinutého tímom Škoda Motorsport na novej limitovanej edícii Fabie pripomínajú napríklad 17-palcové diskové kolesá SAVIO z ľahkých zliatin dostupné v troch farebných vyhotoveniach (žiarivo zelená, biela a čierna) a niektoré dizajnové prvky karosérie. Dizajn vychádza z modelu Škoda Fabia Monte Carlo s bielou farbou Candy a čiernou strechou. Špecifickými prvkami sú aj nápisy „WRC 2 2017 champion“. Vozidlá z tejto edície majú aj upravenú koncovku tlmiča výfuku, nové exkluzívne športové sedadlá a športový volant.

Okrem neprehliadnuteľných prvkov s odkazom na svet motoršportu sa nová špeciálna edícia Fabie vyznačuje aj rozšírenou štandardnou výbavou, ktorej súčasťou sú okrem iného vyhrievané predné sedadlá, zadná parkovacia kamera, navigačný systém Amundsen, automatická klimatizácia Climatronic, bezklúčové odomykanie, zamykanie a štartovanie KESSY, signalizácia vzdialenosti pri parkovaní vzhľad, adaptívny tempomat Adaptive Cruise Control či svetelný a dažďový snímač.

Vozidlá z limitovanej edície Škoda Fabia Edition R5 budú v ponuke autorizovaných predajcov značky Škoda od februára aj na Slovensku.

Predávať ich budú ešte v Českej republike, Nemecku, Belgicku, Dánsku, Francúzsku, Islande, Rakúsku, Švajčiarsku, Taliansku, Poľsku, Maďarsku, Holandsku, Luxembursku, Bulharsku, Slovinsku, Švédsku, Fínsku, Nórsku, Estónsku a v Litve.

-ša-



Pozoruhodné elektromobily z Číny

Čína nemá významnejšie zásoby ropy a tak je odkázaná na jej dovoz. Už to by stačilo na to, aby najvyšší predstavitelia najľudnatejšieho štátu sveta podporovali výrobu a dovoz automobilov poháňaných inými zdrojmi energie ako sú zatiaľ stále najrozšírenejšie palivá vyrábané z ropy. Druhým vážnym dôvodom prečo čínska vláda finančne významne podporuje výskum, vývoj aj výrobu alternatívnych zdrojov pohonu dopravných prostriedkov, najmä elektro-pohonov, sú ekologické problémy mnohých čínskych veľkomiest.



Tie rastú ako huby po daždi. Koncentrácia obyvateľstva do miest nie je samoučelná, sú tam kvôli zabezpečeniu výroby, obchodu a služieb daného regiónu. Život ľudí v mestách s niekoľkými miliónmi obyvateľov vyžaduje obrovské dodávky energie do každého z nich. Čína chce po USA zaujať pozíciu svetového hegemonu, preto musí intenzívne rozvíjať moderné technológie. Lenže približne tri štvrtiny elektrickej energie Čína stále vyrába v tepelných elektrárňach spaľujúcich uhlie.

V nepriaznivom počasi sa dym z komínov elektrární drží v ich okolí a mení ovzdušie na „nedýchateľné“. Keď sa k tomu pridajú splo-

diny horenia spaľovacích motorov množstva áut a motocyklov vo veľkomestách, ľudia nielenže cítia, ale aj „vidia“, čo dýchajú. Hustý smog zhoršuje viditeľnosť podobne ako hmla, na rozdiel od nej obsahuje mnohé zdravie škodlivé látky.

Aj keď základnou príčinou smogu v čínskych mestách je súčasná štruktúra a technologická úroveň energetiky a priemyselnej výroby a autá podstatu problému s ním ne-



vyriešia, Čína chce mať do roku 2025 päťnásobnú automobilov s alternatívnymi pohonmi. Vlni predali na domácom trhu asi 300 000 elektromobilov, prevažne čínskej výroby. Začiatkom minuloročnej jesene Čína oznámila svetovým automobilkám, že ak chcú na jej trhu naďalej predávať autá so spaľovacími motormi, musia do ponuky dať aj vozidlá

s alternatívnym pohonom. A automobilky, aj tie najvýznamnejšie vedľa, že odísť z najväčšieho automobilového trhu na svete by pre ne mohlo byť až likvidačné. Preto niektoré už presúvajú značnú časť výskumu a výroby elektrických vozidiel do Číny. A Čína od nich požaduje, aby výsledky svojho bádania sprostredkovali aj čínskym spoločnostiam.

Je známe, že väčšina batérií pre mobilné telefóny a ďalšie komunikačné a výpočtové zariadenia pochádza z Číny. Aj vďaka tomu, že výskum, vývoj aj výrobu v tomto odvetví štedro podporuje vláda. „Priemysel v Číne má veľké šťastie, pretože vláda nám poskytuje základy“, konštatoval zakladateľ spoločnosti Next EV, Li Pin. Jeho spoločnosť vyvíja a vyrába elektromobily, ktoré prezentuje pod globálnou značkou Nio. Doteraz predstavila štyri typy vozidiel, vrátane jednej štúdie. Dva typy z nich aspoň stručne predstavíme.

Nio EP9

Spoločnosť NextEV bola založená v roku 2014 a hneď sa prihlásila do seriálu pretekov Formula E. Jej jazdec Nelson Piquet Jr. začal vyhŕať preteky hneď v prvej sezóne na prelome rokov 2014-2015 a napokon v nej získal majstrovský titul. Prvým autom určeným aj na cesty je „superšport“ Nio EP9. Dvojmiestne kupé hneď hodilo do hlboké vody a neutopilo sa - 12. októbra 2016 prešlo „Severnou slučkou“ okruhu Nürburgring v rekordnom čase 7 min. a 5,12 s, čo stačilo na rekord medzi elektromobilmi. Približne o pol roka, 12. mája 2017 Číňania poslali EP9 na rovnakú trať znova. Dovtedy patril rekord Severnej slučky medzi sériovo vyrábanými autami Lamborghini Huracán Performance. Časom 6:45,9 min. ho prekonal čínsky elektromobil o 16 sekúnd. EP9 už mohol súťažiť v tejto kategórii, lebo v prvej sérii z neho spoločnosť NextEV vyrobila šesť exemplárov a už pripravovala do výroby druhú, desaťkusovú sériu. Predajná cena EP9 je takmer 1,5 milióna amerických dolárov. Rekord na Nürburgringu sa zrejme postaral o rýchle rozpredanie aj tejto série.

Nosnou časťou karosérie čínskeho kupé je karbónový monokok, systém pruženia má tlmiče s reguláciou tlmiacich síl, brzdy v 19-palcových predných aj 20-palcových zadných kolesách majú šesťpiestikové strme-



ne a priemer kotúčov 408 mm. Každé koleso poháňa samostatný elektromotor, takže vozidlo nepotrebuje sústavu prevodov. Napriek tomu je hmotnosť vozidla 1753 kg. Štvorica elektromotorov pracujúcich s napätím 777 V má celkový výkon až 1000 kW, prúd odoberá z lítium-iónových batérií umiestnených v bokoch vozidla medzi nápravami. Energia z plne nabitých batérií má vystačiť na viac ako 420 km jazdy (podľa predpisu NEDC). Batérie sú vo vozidle uložené tak, že ich možno po vybití vymeniť za nabitú v priebehu 8 minút a dobiť údajne len za 45 minút.

Nio EP9 má prvky aktívnej aerodynamiky, v porovnaní so súčasnými monopostami F1 by mal byť prítlak na nápravy pri veľkej rýchlosti až dvojnásobný.

Konkrétne pri rýchlosti 240 km/h to má byť 24 000 Newtonov. EP9 má pri prejazde zákrutou zvládnuť bočné preťaženie 2,5 G a pri brzdení v priamom smere 3,3 G. Nio EP9 z pokoja na 100 km/h zrýchľuje za 2,7 s, z pokoja na 200 km/h za 7,1 s a opäť z 0 na 300 km/h za 15,9 s. Najväčšia rýchlosť je 313 km/h.



Nio ES8

V apríli 2017 značka Nio predstavila svoj druhý typ, elektrické SUV, či skôr „crossover“ s označením ES8. Sedemmiestne vozidlo začnú sériovo vyrábať tento rok, nebude to už malosériová výroba ako pri kupé EP9. Predávať ho však budú len v Číne. Základný model má stáť 448 tisíc jüanov, čo je v prepočte asi 57 477 eur. (To nie je ani polovica ceny SUV americkej Tesly Model X.) Z najlepšie vybavenej verzie „Founder's Edition“ s cenou 548 tisíc jüanov (70 305 eur) plánuje

vzduchové pruženie na oboch nápravách. Za priťažlivým zovňajškom, o ktorom nemožno povedať, že ho od nejakého existujúceho vozidla odkopirovali, v ničem nezaostáva ani interiér. Dominantou prístrojovej dosky je veľký, na výšku orientovaný stredový tablet, aj prístrojový panel priamo pred vodičom je digitálny. Sedadlá sú usporiadané podľa zvyčajnej schémy sedemmiestnych vozidiel: 2-3-2. Na fotografiách je iste model s najvyššou úrovňou výbavy, pretože z použitých materiálov elegantnému interiéru dominuje jemná koža Nappa. Vodičovi uľahčuje vede-

nie vozidla kompletná zostava asistenčných systémov Nio Pilot. Využíva 23 snímačov: šesť kamier, 12 ultrazvukových snímačov a radary.

V zostave asistenčných systémov sú napríklad systém núdzového automatického brzdenia, asistencia pri jazde na diaľnici a v kolónach, varovanie pred nechceným opustením jazdného pruhu či registrovanie zvislých dopravných značiek. Súčasťou výbavy je filter s aktívnym uhlím, HEPA filter na zachytávanie mikročastíc zo vzduchu prichádzajúceho do kabíny a generátor negatívnych iónov.



automobilka Nio vyrobiť a predáť 10 tisíc vozidiel. Nákupná cena môže byť asi o 12 830 eur menšia, ak sa zákazník rozhodne prenajímať si od automobilky trakčné batérie za približne 160 eur mesačne.

Automobilka ešte toho o svojom novom SUV veľa neprezradila. Má byť 4,98 m dlhý, podobne ako pri kupé EP9 pohon zabezpečuje štvorica elektromotorov bez vzájomnej mechanickej väzby. Ich celkový výkon je 480 kW a krútiaci moment 840 Nm.

To vozidlu s pohonom 4x4 zabezpečuje zrýchľovanie z 0 na 100 km/h za 4,4 s. Trakčné batérie s lítium-iónových článkov majú kapacitu 70 kWh, čo by malo zabezpečiť dojazd 355 km podľa predpisu NEDC.

Batérie sa majú dať vymeniť v priebehu troch minút, aby zákazník nestrácal čas dobíjaním batérií. Takýchto výmenných miest má byť v Číne 1100, pripravuje sa však aj 1200 mobilných „dobíjačiek“ v špeciálnych vozidlách, ktoré budú schopné dobíjať batérie ES8 v priebehu 10 minút na kapacitu zabezpečujúcu dojazd 100 km.

Nio ES8 je takmer celý z hliníka. Sú z neho nápravy aj karoséria. Má rázvor náprav 3 m,



V smogom často znečistenom ovzduší čínskych miest je úprava kvality vzduchu v kabíne určite užitočnou výbavou.

Automobilka Nio má ambiciózne plány, už o pár rokov chce napríklad dodávať na americký trh elektromobily s autonómnym riadením.

-no-



Zákaznícky záujem o autá z kategórie SUV a im podobných „krížencov“ rastie, takže takmer všetky automobilky o ne usilovne dopĺňajú svoju produktovú paletu. Platí to aj o Volkswagene. Po vlni uvedenom type T-Roc pripravuje ešte menšie SUV s názvom T-Cross.

Volkswagen T-Cross

Kým T-Roc je akýmsi „Golf SUV“, T-Cross bude „Polo SUV“. Volkswagen ho ešte oficiálne nepredstavil, preto, ako to automobilky v súčasnosti často robia, „uniknuté“ fotografie pripravovanej novinky, ktorá tento rok príde na trh, mali ešte prednú i zadnú časť karosérie maskovanú kamuflážnou fóliou. Podobne ako Polo aj T-Cross je postavený na koncernovej platforme MQB. Kým štúdia T-Cross Breeze, ktorá v roku 2016 príchod malého SUV Volkswagenu avizovala, bola dvojverovým SUV-kabriom, T-Cross bude klasickým päťverovým SUV. Zrejme len s pohonom predných kolies. Je veľmi nepravdepodobné, že by v palete motorov tohto SUV chýbal zážihový trojvalec 1.0 TSI kombinovaný s ručne ovládanou aj automatickou dvojspojkovou prevodovkou. Tipujeme, že v ponuke bude aj štvorvalec 1.5 TSI a vznetový motor 1.6 TDI.

Po uvedení typu T-Cross bude mať Volkswagen už solídnu ponuku šiestich SUV.



Po Touaregu a Tiguanu, ktoré dlho ako jediné reprezentovali túto nemeckú značku v kategórii SUV, Volkswagen ponúka sedemmiestny Tiguan Allspace, v Amerike a v Číne aj veľký „crossover“ Atlas. T-Cross nebude jediným novým SUV Volkswagenu v tomto roku, premiéru bude mať nová, tretia generácia Touaregu (v apríli na autosalóne v Pekingu) a Volkswagen však predstaví aj športovo ladené SUV Tiguan CC.

-vw-

Polo a T-Roc so špičkovým hodnotením za bezpečnosť



Volkswagen Polo a T-Roc dosiahli maximálny možný počet päť hviezdíček v rámci testov Euro NCAP.

Vo všetkých dôležitých oblastiach testov – „Dospelí členovia posádky“, „Ochrana detí“, „Chodci“ a „Asistenčné systémy“ – dosiahli veľmi dobré hodnoty. Polo aj T-Roc sa už predávajú na Slovensku, cena VW Polo začína sumou 10 990 eur, VW T-Roc od 16 840 eur. Obidva typy majú už v základnom vybavení 6 bezpečnostných vankúšov, multikolíznu brzdú a systém monitorovania premávky pred vozidlom „Front Assist“ s funkciou núdzového brzdenia City Brake a rozpoznávaním chodcov Pedestrian Recognition. T-Roc má okrem toho sériovo asistenčný systém pre udržiavanie jazdného pruhu „Lane Assist“.

Polo novej generácie bolo testované v triede „Najmenšie automobily“,



T-Roc, prvé kompaktné SUV značky Volkswagen, pri skúškach zaradili do triedy „Kompaktné SUV“. V nej sú zaradené aj výrazne väčšie SUV, ale výsledky, ktoré T-Roc dosiahol, sú veľmi presvedčivé.



Euro NCAP (The European New Car Assessment Programme) je medzinárodné a nezávislé konzorcium vlád a neštátnych organizácií. Sídlo Euro NCAP je v blízkosti Bruselu (Belgicko). Cieľom Euro NCAP je aktuálne informovať spotrebiteľov o bezpečnosti najpopulárnejších automobilov predávaných v Európe.

-vw-

SEDEMMIESTNE LUXUSNÉ SUV



Nový Lexus RX 450hL v modelovom vyhotovení 2018 si zachováva elegantné tvary karosérie, teraz však ponúka možnosť prevozu až siedmich členov posádky. Typ RX pred 20 rokmi založil automobilový segment luxusných SUV.

Konštruktéri navrhovali tretí rad sedadiel vyhotovenia RX L tak, aby sa cestujúci tešili z rovnakej miery pohodlia a luxusu ako ich spolucestujúci sediaci na sedadlách druhého radu. Druhý rad sa nachádza o niečo vyššie ako tretí, čím vzniklo viac priestoru pre nohy cestujúcich na zadných sedadlách. Súčasťou štandardnej výbavy je kožené čalúnenie sedadiel v rôznych farebných odtieňoch.

Trojzónová klimatizácia umožňuje cestujúcim úplne vzadu nezávisle ovládať teplotu a výduchy ventilácie. Pre ešte lepšie pohodlie v RX L je k dispozícii elektrické sklápanie tretieho radu a (na želanie) inteligentné elektrické ovládanie zadných výklopných dverí

(otváranie a zatváranie jednoduchým priložením ruky do blízkosti loga Lexus).

Prvky na všestranné využitie tretieho radu RX L zahŕňajú napríklad úplne plochú podlahu batožinového priestoru po zložení tretieho radu, dvojicu držiakov na nápoje pre cestujúcich úplne vzadu, priestor na jednoduché uloženie krytu batožinového priestoru a zakrytie postranných koľajničiek.

Sedemmiestne vozidlo RX L 2018 používajú priebežné bočné hlavové bezpečnostné vankúše po celej dĺžke interiéru, s pokrytím všetkých troch radov sedadiel. Balík bezpečnostných technológií Lexus Safety System+, ktorý je na väčšine trhov súčasťou štandardnej výbavy, zahŕňa bezpečnostný systém na predchádzanie kolíziám (PCS) s funkciou rozpoznávania chodcov, asistenčný systém na udržanie jazdy v jazdnom pruhu (LKA) s korekciami riadenia, automatické prepí-



nanie diaľkových svetiel (AHB) a adaptívny tempomat pre celý rozsah rýchlostí. Pri vyšších stupňoch výbavy vozidlo má aj systém na sledovanie mŕtvych uhlov (BSM) s panoramatickým zobrazovaním okolia vozidla (PVM), inteligentné parkovacie snímače (IPS), systém na sledovanie premávky v priečnom smere za vozidlom s brzdením, resp. adaptívny systém ovládania diaľkových svetiel (AHS).

Európski záujemcovia o prémiové rodinné vozidlo s tromi radmi sedadiel nájdu v RX 450hL 2018 ideálneho spoločníka na cesty. Pohonné ústrojenstvo Lexus Hybrid Drive spája zážihovú jednotku V6 s objemom 3,5 litra (systém vstrekovania paliva D4-S) s dvoma výkonnými elektromotormi/generátormi, čím dosahuje systémový výkon 230 kW. Jeho súčasťou je bezstupňová prevodovka e-CVT a trakčná batéria typu NiMH s kapacitou



37 kW. Hybridné vyhotovenie zabezpečuje pohon všetkých kolies. Na pohon zadnej nápravy využíva nezávislý zadný elektromotor, ktorý sa zapája podľa potreby v záujme optimálnej trakcie.

Volič jazdných režimov Drive Mode Select je rozšírený o štvrtý režim EV umožňujúci pohybovať sa určitý čas menšou rýchlosťou len na elektrinu. Uplatnenie nájde najmä pri manévrovaní na parkoviskách alebo v garážach, ako aj pri posúvaní sa po krátkych úsekoch v meste.



Podvozok so vzperami McPherson na prednej náprave a zavesením zadných kolies s dvojicami priečných ramien zaručuje stabilitu a príkladné jazdné pohodlie na všetkých typoch povrchu. Adaptívne odpruženie AVS (výbava na želanie) priebežne upravuje tlmiacu silu podľa stavu vozovky.

Kabína RX je typická bezchybným spracovaním všetkých detailov vrátane sedadiel dokonale obopínajúcich telo, dreveného

obloženia (na želanie), ktoré sa elegantne stáča nahor od stredového panela k príručnej schránke. Ponuka interiérových dekórov zahŕňa matný bambus, orech, tmavohnedé drevo Šimamoku, 3D fóliu alebo laserom gravírované tmavé drevo.



V prípade 3D fólie základnej verzie je použitý lesklý čierny reliéfny vzor evokujúci pocit hĺbky. Plnofarebný projekčný displej (HUD, výbava na želanie), ktorý je začlenený do konštrukcie prístrojového panela, premieta kľúčové informácie na čelné sklo, aby vodič nemusel zbytočne odkláňať zrak od vozovky.

Verzia RX 450hL, ktorá je najvýkonnejším a najhospodárnejším modelom RX, ponúka na želanie vyhrievané a odvetrávané predné sedadlá a systém na sledovanie mŕtvych uhlov (BSM) so systémom na sledovanie premávky v priečnom smere za vozidlom a brzdenie.

Exkluzívna verzia Seatu Leon



Továrenský jazdec a ambasádor značky Seat Jordi Gené prezentoval 18. decembra 2017 svoje prvé dojmy za volantom nového modelu Leon CUPRA R. Hukot motora preniká ranným tichom. Po klúkatej ceste, ktorá bola uzavretá pre bežnú premávku, sa rúti nový Leon CUPRA R, najvýkonnejší model značky Seat. Za jeho volantom je továrenský jazdec Jordi Gené, ktorí hovorí, aký pocit má z prvej jazdy s týmto vozidlom:

■ V režime CUPRA: S akceleráciou z 0 na 100 km/h za 5,7 sekundy možno prvé dojmy po zasadnutí za volant zhrnúť do slov „agilita, dynamika a bezpečnosť“. Pred zapnutím zapalovania Gené nastaví v systéme SEAT Drive Profile nový režim CUPRA, aby maximálne umocnil dynamiku vozidla. „Poskytuje spontánnejšiu reakciu motora v pásme otáčok od 800 do 1000 za minútu a dodáva tvrdšiu charakteristiku riadeniu.“

■ Míľnik z hľadiska výkonu: Leon CUPRA R s výkonom 228 kW vo verzii s ručne ovládanou prevodovkou je najvýkonnejším sériovo vyrábaným modelom v histórii značky Seat a prekonáva aj svojho predchodcu CUPRA 300. Od uvedenia v roku 2000 päť modelov radu CUPRA postupne rástlo nielen v oblasti výkonu, ale aj v oblasti bezpečnosti, konektivity a dizajnu.



Seat pripravil exkluzívnu limitovanú verziu Leon CUPRA R s plnou výbavou a s motorom výkonu 228 kW. V rámci celosvetovo limitovanej edície 799 kusov sa ušlo exkluzívne 5 vozidiel aj pre slovenský trh. V čiernom vyhotovení je pre slovenských zákazníkov tento model dostupný už za 39 980 eur. Doobjednať sa okrem pretekárskych pneumatík Michelin Pilot Sport Cup nedá už nič. Pretože CUPRA R už všetko má priamo v sériovej výbave.

■ Lepšia trakcia v zákrutách: Jedným z aspektov, ktoré Gené vyzdvihuje pri tomto automobile, je ľahkosť s akou prechádza zákrutami: „má schopnosť držať stopu“. Vďaka za to samozávernému diferenciálu VAQ, ktorý v prípade potreby dokáže preniesť až 100 % krútiaceho momentu motora na jedno koleso. Okrem toho úplne eliminuje negatívny vplyv na riadenie pri akcelerácii z ostrej zákruty,“ vysvetľuje.



■ Slepá viera: „Cítite sa pri jazde tak bezpečne“, ubezpečuje skúsený pretekár. Seat Leon CUPRA R exceluje vďaka svojmu aerodynamickému kompletu, ktorý zahŕňa prvky z uhlíkového laminátu (karbónu) na karosérii a nové spojler. Aerodynamický prítlak sa tým zvýšil o 12,5 %, čo sa odráža v „zlepšení efektivity, dynamickej výkonnosti a bezpečnosti“.

■ Exkluzívny dizajn: „Podľa mňa je to jedinečný automobil, ako z hľadiska jazdných výkonov, tak aj dizajnu,“ dodáva Gené. Vyrobených bude iba 799 exemplárov. Táto limitovaná séria sa od bežnej verzie na pohľad líši 19-palcovými kolesami s exkluzívnym dizajnom, detailmi medenej farby na prednom nárazníku, maske chladiča, vonkajších spätných zrkadlách, prístrojovom paneli a volante.

V interiéri je navyše laserom vygravírovaný štítok s poradovým číslom vozidla v rámci exkluzívnej limitovanej série.

-st-

OČAKÁVANIA SUZUKI

Približne 20-percentný medziročný rast odbytu, zväčšenie trhového podielu a upevnenie si pozície v rebríčku najžiadanejších značiek osobných vozidiel (kategória M1) očakáva v roku 2017 na Slovensku japonská značka Suzuki.

V posledných rokoch Suzuki na slovenskom automobilovom trhu zaznamenáva dvojciferný medziročný nárast. Z tohto trendu nechce zľaviť ani v tomto roku.

Odbyt automobilov Suzuki akceleruje: dlhodobo vo svojej kategórii je najžiadanejším SUV Vitara, podporovaná typom SX4 S-Cross, pričom ponuku značky v kategórii SUV/crossover rozširuje nový Ignis.



Ten sa prebojoval medzi finalistov 19. ročníka nekomerčnej ankety Auto roka 2018 v SR, ktorej výsledky zverejnia vo februári.

Ponuku automobilov Suzuki u nás v tomto roku obohatí model Swift Sport (na snímkach). -si-

KONCEPT TOYOTA FT-AC

Toyota koncom novembra 2017 predstavila v Los Angeles nové koncepčné vozidlo Future Toyota Adventure Concept (FT-AC) pre aktívny životný štýl. Vozidlo je určené pre najrôznejšie výpravy, či už po spevnených cestách alebo v teréne.

Jeho tvorcovia dali na prvé miesto všestrannosť využitia vozidla, počítajú s tým, že každá výprava je svojím rozsahom aj charakterom jedinečná, a preto štúdia FT-AC napĺňa potreby rôznych životných štýlov, osobných preferencií alebo dokonca generácií.

Vizuálne odráža sebaistý charakter existujúcich vozidiel SUV a pick-upov Toyota. Rozmerná maska chladiča v čiernom odtieni je lemovaná účinnými LED reflektormi. V nevľúdnom počasí alebo nepriaznivých podmienkach osvetľujú cestu hmlové svetlá, ktoré je dokonca možné vybrať z držiakov a používať ako prenosné svietidlá. Hmlové svetlá možno navyše upevniť na horský bicykel a vydať sa na nočnú jazdu. V spodnej časti karosérie je FT-AC vybavený dvojicou hákov na prípadné vyslobodenie vozidla. Spodok vozidla pod krátkym predným a zadným previsom chránia



kryty, aby posádka na ceste zbytočne nespomali nečakané kamene, vyjazdené koľaje alebo inú prekážku.

Extra široké lemy blatníkov chránia boky karosérie a zdanlivo sa vznášajú nad 20" kolesami s mohutnými terénnymi pneumatikami, ktoré impozantný vzhľad vozidla ešte akcentujú. Pozoruhodné obutie v kombinácii s veľkorysou svetlou výškou FT-AC ponúka vodičovi mnoho možností, kam sa s týmto vozidlom vydať. Robustné strešné nosiče v loveckom štýle umožňujú prevážať najrôznejšie outdoorové náčinie. LED pozíčné svetlá v predných



rohoch zabezpečujú dostatočné osvetlenie okolo vozidla a podľa potreby môžu osvetľovať terén vpredu alebo fungovať ako osvetlenie pre kamery zabudované do bočných spätných zrkadiel.

Infračervené kamery v bočných spätných zrkadlách dokážu zaznamenávať prejazd terénom a podobne ako hmlové svetlá ich možno z vozidla vybrať, aby žiadna zábava nezostala nezdokumentovaná. Zabudovaný Wi-Fi hotspot automaticky odosiela záznam do cloudového úložiska, kde možno v reálnom čase upravovať a zverejňovať príspevky pomocou mobilného zariadenia. Wi-Fi konektivita dokonca cestovateľom umožňuje vyslať živé prenosy z výpravy všetkým priaznivcom a odberateľom.

K lepšiemu rozhľadu v noci napomáhajú dozadu otočené LED svetlá na strešnom nosiči, opäť s možnosťou ovládania prostredníctvom mobilného zariadenia. Vzadu je aj pokrokovým riešením integrovaný nosič na bicykel s funkciou vysunutia, aby sa dal tento užitočný prvok vybavy kedykoľvek v priebehu niekoľkých sekúnd bezpečne schovať. Posádka môže využívať lokálne funkcie vozidla FT-AC na nasmerovanie späť na základňu.

Hoci je FT-AC v tejto fáze len dizajnovým cvičením, vozidlo je poňaté ako v plnej miere schopný dopravný prostriedok vybavený zážihovým motorom. Systém pohonu všetkých koles umožňuje tzv. vektorovanie privádzaného krútiaceho momentu na jednotlivé kolesá tak, aby vozidlo malo zabezpečenú výbornú stabilitu aj priechodivosť. -ta-

ORIGINÁL V TRETEJ GENERÁCII

Nová generácia typu CLS je priekopníkom novej dizajnovnej reči značky Mercedes-Benz, ktorú poznať podľa čistej formy so zredukovanými líniami. Kontúra masky chladiča sa smerom dolu rozširuje, jej predná časť je naklonená smerom dopredu. Medzi ďalšie poznávacie znaky patria široké, nízke reflektory a dvojdielne zadné svetidlá. Dizajn vozidla súčasne nadväzuje na nadčasové vyžarovanie prvej generácie CLS. Nové štvordverové kupé príde na trh v marci 2018.

S vozidlom CLS vytvorila značka Mercedes-Benz v roku 2003 nový segment vozidiel, ktorý prvý raz eleganciu a dynamiku kupé spájal s komfortom a funkčnosťou sedanu. Tretou generáciou CLS nadväzuje značka Mercedes-Benz teraz viac ako inokedy na jedinečný charakter „trendsetter“: oblúkovou líniou boku, plochou líniou bočných okien a zníženou hornou časťou karosérie (Greenhouse). Prelisy aj línie sú výrazne jednoduchšie, koeficient odporu vzduchu s hodnotou 0,26 svedčí o kvalitnej aerodynamike.

ÚPLNE NOVÁ JE PALETA MOTOROV PRE CLS. PRI UVEDENÍ NA TRH BUDE ZAHŔŇAŤ TRI ŠEŠŤVALCOVÉ MODELÝ:

- CLS 350 d 4MATIC (210 kW, 600 Nm; kombinovaná spotreba paliva 5,6 l/100 km)
- CLS 400 d 4MATIC (250 kW, 700 Nm; kombinovaná spotreba paliva 5,6 l/100 km)
- CLS 450 4MATIC (270 kW + 16 kW; kombinovaná spotreba paliva 7,5 l/100 km).

Športové vozidlo CLS má aj svoju komfortnú stránku. Potvrdzujú to podvozok so „Vzduchovým ovládaním pohybu karosérie (AIR BODY CONTROL), regulácia komfortu ENERGIZING ako aj posledná gene-

rácia infotainmentu s funkciou Kancelária v automobile (In-Car-Office), pripojenie umných telefónov cez Mercedes Benz Link a ich bezdrôtové nabíjanie. Dotykové pole na stredovej konzole vracia haptické a zvukové potvrdenie obsluhy množstva komfortných funkcií a možností nastavenia.

Sériová výbava CLS je, ako už býva zvykom, rozsiahla: medzi hlavné prvky patria výkonné reflektory s LED, 18-palcové

diskové kolesá z ľahkej zliatiny asistenčný systém udržiavania v jazdnom pruhu, sledovania povolenej rýchlosti, 12,3-palcový multimediálny displej, náladové osvetlenie vrátane osvetlených ventilačných dýz, služby Mercedes me connect a komunikačný modul s LTE.

Medzi výrazné detaily prednej časti patrí diamantová maska chladiča s jednou lamelou typická pre kupé značky Mercedes-Benz. Silueta masky chladiča sa otvára smerom dolu a preberá tak obrys masky chladiča modelu Mercedes AMG GT. Kapotu motora úplne obklopujú plochy karosérie. Veľmi ploché a široké reflektory svojimi hranami sklonenými dovnútra dynamicky kopírujú kontúru masky chladiča.

Bočnému dizajnu dominuje oblúková vysoká línia boku a športovo znížená kabína s bezrámovými bočnými oknami. Predná časť naklonená smerom dopredu z boku pripomína žraloka (Sharknose) a vďaka kapote motora zapustenej zo všetkých strán ju vizuálne predlžuje. Medzi charakteristické znaky kupé okrem iného patria dvojdielne zadné svetidlá, odrazky vysunuté do nárazníka, umiestnenie evidenčného čísla vozidla na nárazníku, ako aj hviezda umiestnená v strede zadného veľa. V nej je v prípade príslušnej výbavy umiestnená vysúvateľná kamera.

Športový kokpit navrhnutý s dôrazom na šírku ako aj kombinácia farieb vzbudzujú pocit veľkorysej ponuky priestoru. Na dosiahnutie dynamického celkového dojmu má dizajn tvar vln od predných až po zadné dvere a dosahuje výšku stĺpika B. Novinkou náladového osvetlenia sú osvetlené ventilačné dýzy pripomínajúce letecké turbíny. Športový dojem vyvolávajú aj sedadlá s charakterom manufaktúrnej výroby. Na želanie je k dispozícii širokohlavý kokpit s displejom s veľkým rozlíšením; oba displeje s veľkosťou 12,3 palcov sú pritom umiestnené pod spoločným súvislým krycím sklom. Stredová konzola s prvkami z dreva s otvorenými porami alebo z lesklého dreva vzbudzuje vďaka ozdobnému prvku dojem, akoby sa vznášala.



V plne digitálnom kokpíte si vodič môže obsahy voľne nakonfigurovať podľa potreby a jazdnej situácie. Klasický a športový štýl majú základné usporiadanie s dvoma tubusmi, progresívny štýl prekvapí a polarizuje centrálnym usporiadaným prístrojom v tvare tubusu. Náladové osvetlenie možno individuálne nastaviť v 64 farbách a zahŕňa aj

ventilačné dýzy. Sedadlá boli navrhnuté exkluzívne pre tento konštrukčný rad. Krajné zadné sedadlá sa vizuálne podobajú na predné sedadlá, vďaka čomu vzniká športový dojem samostatných sedadiel. Prítom je CLS kupé prvý raz päťmiestne vozidlo. Operadlá možno na želanie sklopiť v pomere 40/20/40 a rozšíria tak podľa potreby veľký batožinový priestor s objemom 520 litrov.

Riadenie komfortu ENERGIZING (mimoriadna výbava) prepája rôzne komfortné systémy vo vozidle. Cielene využíva funkcie klimatizácie (vrátane aromatizácie) a sedadiel (vyhrievanie, ventilácia, masáž), vyhrievanie plôch a volant, ako aj nastavenia svetla a hudby. Podľa nálady alebo potreby zákazníka umožňuje špeciálne nastavenie na zlepšenie telesnej a duševnej kondície.

Nová generácia CLS v mnohých ohľadoch nadväzuje na novú triedu S, automobilovú vlajkovú loď celého odvetvia: CLS je vybavené najnovšou generáciou asistenčných jazdných systémov s podporou vodiča v rámci balíka asistenčných jazdných systémov na báze trasy.

V premávke s častým zastavovaním a rozjazdom na diaľniciach a cestách podobných



dialníci sú teraz možné zastavenia až do 30 sekúnd, v rámci ktorých sa CLS automaticky opäť rozbehne a sleduje premávku vpred (v kombinácii s aktívnym systémom parkovania). Diaľkové svetlo s ultra dosvitom vytvára maximálnu zákonom povolenú intenzitu svetla, vďaka čomu jas diaľkového svetla poklesne pod referenčnú hodnotu 1 lux až vo vzdialenosti viac ako 650 metrov. Ďalším pokrokovým bezpečnostným prvkom je systém komunikácie automobilu s okolím (Car-to-X).

Nové CLS je vybavené dynamicky nastaveným komfortným oceľovým podvozkom, na želanie je dostupný podvozok s dynamickým ovládaním pohybov karosérie (DYNAMIC BODY CONTROL), má športové základné nastavenie a obsahuje plynulo nastaviteľné tlmenie na prednej a zadnej náprave. Prostredníctvom jazdných programov možno zvoliť nastavenie Komfort, Šport alebo Šport+. Rovnako na želanie je k dispozícii podvozok so vzduchovým ovládaním pohybov karosérie (AIR BODY CONTROL) so zdokonaleným regulovateľným a adaptívnym systémom tlmičov. Vodič si tak cez prepínač jazdných programov môže zvoliť charakteristiku vozidla od komfortnej až po športovú.

Tretia generácia CLS dostane úplne nové motory, najskôr radový šesťvalec ako vznetrový a zážihový motor. Pre štvorverové kupé je typická aj široká ponuka modelov 4MATIC. Najvýkonnejší je nový, dôsledne elektrifikovaný radový šesťvalec zážihový motor s EQ-Boost (integrovaným štartérom – generátorom) a 48-voltovou napäťovou sústavou. Bude v modeli CLS 450 4MATIC. Dosahuje výkon 270 kW a krútiaci moment 500 Nm plus krátkodobý ďalších 250 Nm



krútiaceho momentu a 16 kW výkonu vďaka EQ-Boost.

Integrovaný elektromotor ako EQ-Boost podporuje spaľovací motor napríklad pri zrýchľovaní, umožňuje jazdu bez spaľovacieho motora („klzanie“) a prostredníctvom systému rekuperácie s veľkou účinnosťou napája akumulátor energiou. Umožňuje tak dosiahnuť úsporu paliva, ktorá bola doposiaľ vyhradená vysokovoltovej hybridnej technológii. Nový šesťvalecový radový motor teda ponúka jazdné výkony osemvalca pri omnoho menšej spotrebe. CLS 450 4MATIC má sériovo filter pevných častíc.

So službou Mercedes me connect Kancelária vo vozidle môže vodič CLS priamo vo vozidle využívať kancelárske funkcie a mať prístup k dôležitým údajom – tak, akoby sa

nachádzal vo svojej kancelárii. Funkcia Kancelária vo vozidle napríklad používa údaje o mieste v záznamoch v kalendári a automaticky ich prenesie do navigačného systému vozidla. Používateľ sa okrem toho môže na základe záznamu v kalendári zapojiť do telekonferencie. Systém pritom automaticky rozpozná a okamžite zadá kód PIN potrebný na pripojenie.

Exkluzivnosť CLS možno zlepšiť ešte viac s modelom Edition 1, ktorá bude k dispozícii po dobu približne jedného roka od uvedenia na trh. Mimoriadny model má sériovo množstvo luxusných detailov výbavy, ktoré sú dostupné iba v rámci modelu Edition 1. Medzi ne okrem iného patria koncepcia interiéru COPPER ART so sedadlami v koži napa čierna pearl so stredovým polom s kosoštvorcovým dizajnom a zvýrazňovacími prvkami vo farbe medi, kontrastné švy na stredovej konzole vo farbe medi, sedadlá, laktové opierky, prístrojová doska ako aj vnútorné potahy dverí a jedinečná diamantová maska chladiča s pinmi a vložkami v matnej chrómovej farbe, ktoré majú jagavé medené odtiene. Edition 1 možno kombinovať so všetkými motormi. Exteriér vychádza z línie výbavy AMG Line. Medzi osobitné poznávacie znaky patria reflektory MULTIBEAM LED a 20-palcové disky AMG z ľahkej zliatiny s mnoholúčovým dizajnom s čiernym lakom a lešteným ráfikom kolies. Mimoriadny model sa dá rozoznať podľa nápisu Edition 1 na predných blatníkoch. Interiér tiež pochádza z línie výbavy AMG Line.

-mz-



Citroën Méhari mal premiéru 16. mája 1968 neďaleko mesta Deauville na pobreží vo francúzskej Normandii.

Bolo to konštrukčne veľmi jednoduché vozidlo, ktoré malo na niektorých trhoch označenie Dyane 6 Méhari.

Tento názov poukazuje na konštrukčný základ Méhari - Dyane bol modernejší variant Citroënu



2CV, známeho ako Kačica. Všetky tri typy poháňal plochý dvojvalec zdvihového objemu 602 cm³.

V Méhari bol vyladený na výkon 19 kW. Keďže Méhari s ľahkou karosériou z plastu ABS (akrylonitrilbutadiénstyrén) malo hmotnosť len 525 kg, výkon motora stačil na dosiahnutie rýchlosti niečo nad 100 km/h, spotreba benzínu bola asi 6 l/100 km.

NÁVRAT PO TAKMER POLSTOROČÍ

Auto s otvorenou karosériou používala francúzska armáda, polícia, ale slúžilo napríklad aj poľnohospodárom na prevoz plodín, alebo na rekreačné účely, ako vidno na čierno-bielej fotografii. Ľahko sa udržiavalo – zvonku i zvnútra ho bolo možné vyčistiť prúdom vody.

Méhari v priebehu rokov modernizovali, v roku 1977 dostal kotúčové brzdy do predných kolies miesto bubnových, o rok modernejšiu prístrojovú dosku. Zavedením dvojitého karburátora vzrástol najväčší výkon motora na 21 kW, v máji 1979 k základnému modelu s pohonom predných kolies pribudol aj model s pohonom všetkých kolies. Ten vyrábali do roku 1983. Bolo ich málo, dnes sú vzácné. Vizuálne sa líšil umiestnením rezervného kolesa v prelise veka motorového priestoru. Keďže plast, z ktorého zhotovovali karosériu, sa dal ľahko farbiť „do hmoty“, auto vyrábali vo viacerých špecifických farbách. Posledné vozidlo zišlo z výrobných linky v roku 1987, celkovo za 19 rokov vyrobili 144 953 týchto rázovitých vozidiel. K popularite im pomohla aj účasť na diaľkových pretekoch, napríklad Rallye Paríž-Kábul-Paríž v roku 1970 alebo Paríž-Persepolis-Paríž o rok neskôr. A iste aj účasť v žandárskych humoreskách s Luisom de Funésom.

Citroën sa rozhodol, že Méhari ožije.



V roku 2015 predstavil E-Mehari, na vývoji ktorého, spolupracoval s Bolloré Group, výrobcom mikrovozidiel, ktoré majú prevažne elektrický pohon. Ako napovedá už názov tohto typu, pohon zabezpečuje elektromotor. Vozidlo je 3,81 m dlhé, 1,87 m široké a 1,65 m vysoké. Kolesá jeho prednej nápravy poháňa elektromotor s najväčším výkonom 50 kW (nominálnym 35 kW). Litium-metal-polymérové batérie od spoločnosti Bolloré s kapacitou 30 kWh v mest-

skej prevádzke zabezpečujú dojazd okolo 200 km, mimo mesta, kde nedochádza tak často k rekuperácii pohybovej energie na elektrickú, je dojazd asi polovičný. Najväčšia rýchlosť vozidla je 110 km/h.

Karoséria je opäť plastová a netreba ju lakovať. V porovnaní s originálom z rokov 1968 – 1987 má terajšie Méhari dvojicu ochranných oblúkov. Sú súčasťou uchytenia odnímateľnej textilnej strechy vyrobenej z plastových vlákien. Plasty dominujú aj interiéru, potahy sedadiel sú zo syntetickej kože. Vozidlo je štvormiestne, má sklopné zadné

lavicové sedadlo, objem batožinového priestoru je tak variabilný v rozsahu 200 až 800 litrov. Očista vozidla je opäť jednoduchá, ako pri origináli možno na ňu použiť prúd vody, v interiéri by sme to už pre istotu neskúšali, asi je vhodnejšie použiť len vodou navlhčenú utierku.

V septembri 2017 Citroën vystavoval na autosalóne vo Frankfurte nad Mohanom exemplár z limitovanej edície s názvom „Citroën E-Mehari by Courreges“. Z tejto edície vyrobila len 61 vozidiel, ako odkaz na rok založenia francúzskeho módného domu Courreges. Od štandardných súrodencov sa odlišuje čiernou farbou karosérie, 15-palcovými diskovými kolesami zo zliatiny ľahkých kovov, tvarovo upravenými nárazníkmi a o 20 milimetrov väčšou svetlou výškou. V kontraste k čiernemu zovňajšku sú biele potahy sedadiel a biely „dekór“ prístrojovej dosky. Súčasťou výbavy je kvalitná audiosústava či Bluetooth konektivita.



Elektromotor s výkonom 50 kW a krútiacim momentom 166 Nm dokáže vozidlo zrýchľovať z 0 na 100 km/h za 7,3 s, najväčšia rýchlosť je 110 km/h. Dojazd s plne nabitou trakčnou batériou je podľa testovacieho cyklu NEDC 195 kilometrov.

Citroën E-Mehari získal vlni v testoch Euro NCAP len tri hviezdičky z piatich možných. Po rokoch, keď takmer všetky skúšané autá získavali plný počet hviezdičiek, organizácia Euro NCAP sprísnila kritériá hodnotenia a v minuloročnej edícii skúšaných vozidiel už skončili niektoré podobne ako E-Mehari. V jeho prípade skúšky odhalili nedostatky najmä pri ochrane chodcov a menší počet asistenčných systémov. V ochrane vlastnej posádky obstál celkom dobre. Testom podrobili Citroën E-Mehari s trojdverovou karosériou, model s pohotovostnou hmotnosťou 1483 kg. Bezpečnostná výbava obsahovala trojbodové bezpečnostné pásy s predpínačmi i obmedzovačmi



sily na všetkých sedadlách, so signalizáciou nezapnutého pásu na všetkých sedadlách, čelné, bočné a hlavové bezpečnostné vankúše. Pri testoch ochrany detí bola pre šesťročné dieťa použitá sedačka Römer Kidfix XP a pre desaťročné sedačka Fisher Price.

Pripomenieme si niektoré novinky pri hodnotení vozidiel v organizácii Euro NCAP zavedené v minulom roku. Tradičné hodnotenie nárazových skúšok sa na počte pridelených hviezdičiek podieľa 40 percentami, podľa staršej metodiky to bolo 50 %. Nezmenila sa „váha“ výsledkov skúšok zisťujúcich ochranu detí a chodcov, zostala na úrovni 20 %. Viac, podielom 20 %, sa zaračujú do výsledného hodnotenia asistenčné systémy. Už v roku 2016 bol do zostavy



typov automobilov, ktoré ho zatiaľ nemajú. Skúšané automobily už nedostávajú body za stabilizačné systémy, lebo tie sú už v Európskej únii povinnou súčasťou všetkých nových predávaných áut.

Už v roku 2016 mohli mať skúšané vozidlá v Euro NCAP dvojité celkové hodnotenie. Jedno vychádza z bezpečnostnej výbavy auta, ktorá je štandardom vo všetkých štátoch Európskej únie, kde sa dané vozidlo predáva. Druhé hodnotenie zohľadňuje aj bezpečnostnú výbavu dostupnú za príplatok.



Dvojité hviezdičkové hodnotenie má podľa vedenia Euro NCAP verejnosti ukázať, v akom rozsahu príplatkové prvky výbavy ovplyvnia bezpečnosť vozidla.

Citroën E-Mehari má v štandardnej výbave systém upozorňovania na nezapnutie bezpečnostných pásov na predných aj zadných sedadlách. Ďalšie bezpečnostné asistenčné systémy - obmedzovač rýchlosti, upozornenie na nechcené opustenie jazdného pruhu a systém automatického brzdenia pri riziku ohrozenia chodcov v intraviláne - ktoré organizácia Euro NCAP vlni zohľadňovala pri hodnotení vozidiel, E-Mehari vo výbave nemá.

-cn-

TVARY LKT

Na prvý pohľad by sa mohlo zdať, že lesné traktory v minulosti nepotrebovali dizajn. Ved' pár pozváraných rúrok a ohýbaných plechov nemožno nazvať dizajnom. Opak je však pravdou. Tvarové riešenie stroja, ktorý sa pohybuje v lese, vyžaduje od dizajnéra i znalosti z oblasti konštrukcie, problematiky ťažby dreva či ergonomie. Skĺbiť funkčný tvar s estetickou formou nedokáže každý karosár, dizajnér alebo výtvarník. Pri lesnom stroji je dôležité, aby tvar neprekážal funkcii, no na druhej strane musí zabezpečiť jeho atraktivnosť a deklarovať inováciu. Skrátka, presvedčiť zákazníka, aby si nový typ kúpil. Aj preto bolo LKT vždy výzvou pre mnohých priemyselných dizajnérov.

GRAFICKÁ ŠTÚDIA PODVOZKU LESNÉHO ODVETVOVACIEHO STROJA LOS 160 Z ROKU 1985, AUTOR KLAUDIUS KOSCELNÍK



JEDEN Z PRVÝCH NÁVRHOV DIZAJNU LESNÉHO TRAKTORA LKT 90 POCHÁDZA Z ROKU 1977, VYTVORIL HO FRANTIŠEK BURIAN

Dizajnér zjednotiteľ

Väčšinu lesných kolesových traktorov LKT navrhoval v minulosti český dizajnér, architekt a grafik **prof. Petr Tučný (1920 - 2012)**, ktorý bol zodpovedný za jednotné tvarové riešenie výrobkov vtedajšieho podniku ZTS Martin. Jednoduchou estetikou dosiahol mimoriadne presvedčivé tvarové riešenia.

Tučného záber bol veľmi široký a prirodzene vyplýval aj z jeho vzdelania. Vyštu-

doval České vysoké učení technické, Vysokú školu umelecko-priemyselnú, a taktiež mal aj humanitné vzdelanie. Venoval sa grafike, tvorbe písma, dizajnu ručného náradia a návrhom ťažkých strojov. Pôsobil aj v zahraničí, kde mal v oblasti dizajnu veľké úspechy. Spolupracoval na koncepcii veľkopriestorového automobilu a spracoval napríklad i koncept kuchynského nábytku pre nemeckého výrobcu. Podľa jeho návrhov vyrábala ďalšia nemecká spoločnosť Belzer v období 1960 až 1980 skrutkovače. Navrhoval aj električky, nízkopodlažné trolejbusy a vlaky metra. V roku 1989 sa stal šéfom projektovej kancelárie TAHIP-DESIGN. Estetiku a teóriu dizajnu prednášal od začiatku 50. rokov doma i v zahraničí až do roku 1989.

Veľmi dôležitým externým spolupracovníkom Petra Tučného bol dizajnér akad. soch. Zdeněk Zdařil (1946). Pamätníci dones spomínajú na množstvo krásnych modelov, ktoré vytvorili. Zdařil študoval v rokoch 1965 - 1971 na VŠUP Praha - detašovaný ateliér designu v Gottwaldove (dnes Zlín), pod vedením prof. Zdenka Kovára. V ro-

koch 1971 - 1993 bol hlavným dizajnérom ZETORu Brno. Od roku 1984 externe spolupracoval aj so ZTS Martin, hlavne pri modernizácii poľnohospodárskych traktorov ZETOR UR II, ktoré sa v tomto podniku vyrábali a v roku 1993 spolupracoval dokonca aj s americkým výrobcom traktorov John Deere. V súčasnosti vedie Ateliér produktového designu VUT FaVU.

Vedecký prístup

V roku 1977 vrcholili prípravy inovovaného traktora LKT 80 pod názvom LKT 80.2. Bratislavská pobočka Inštitútu priemyselného designu (IPD) pripravila návrh koncepcie dizajnerského riešenia vo februári 1977. Vedúcim úlohy bol Ján Čalovka a RNDr. M. Hanulík, CSc. a riešiteľom kolektív autorov IPD Bratislava. Ergonomickú štúdiu pripravila RNDr. Margita Michlíková. Poprvýkrát sa inštitúcia, ktorá sa zaoberala dizajnom ako vednou disciplínou, dostala k celkovému riešeniu problematiky lesného kolesového traktora. Objednávateľom boli Turčianske strojárne, Vývojový závod Martin, neskôr premenovaný na ZTS VVZ. Riešila sa kabína, sedačka, manipulačný a pedipulačný priestor, výhľad z kabíny, nastupovanie a vystupovanie z kabíny, dvere, núdzový východ, údržba, uskladnenie pomocného náradia a osobných potrieb obsluhy, psychológia a bezpečnosť práce. Zaujímavý je hlavne vklad dizajnéra Jána Čalovku, ktorý bol zodpovedný za dizajn LKT.

Ján Čalovka (1936 - 2011) priniesol slovenskému dizajnu úplne novú, špecifickú tvár a profesionálny prístup. Navrhoval širokú paletu výrobkov od lodičiek cez príbory, hračky až po lode. Neobišiel ani strojné zariadenia a traktory. Jeho najznámejším pro-



MODEL LESNÉHO KOLESOVÉHO TRAKTORA LKT 80 VYTVORENÝ VO VÝVOJOVOM ZÁVODE TURČIANSKÝCH STROJÁRNI (NEŠKOR ZTS) V MARTINE

duktom je dodnes veľmi populárny príbor zo Sandriku Dolné Hámre typ Brusel 58, ktorý je jediným domácim produktom s nepretržitou výrobou od svojho vzniku v roku 1958.

Výtvarné riešenie

Modernizácia LKT 80 a splnenie požiadavky prispôbiť LKT pre montáž rôznych jednocelových pracovných zariadení sa nakoniec dostala do slepej uličky. Ukázalo sa, že bude jednoduchšie a lacnejšie vyvinúť úplne nový stroj. Konštruktéri pri plnení tejto úlohy poprvýkrát výraznejšie spolupracovali aj s externými dizajnérmami a na výsledku ich spoločnej práce to bolo náležité poznať. Nová generácia dostala názov LKT 90 a jej tvarového riešenia sa koncom 70. rokov zhostila dvojica Dr. Igor Didov a akad. soch. František Burian, ktorí v tom čase pôsobili v bratislavskom IPD.

Hoci Burian v kresbách navrhoval oveľa odvážnejšie tvary ako sa nakoniec dostali do výroby, LKT sa po vizuálnej i konštrukčnej stránke výrazne modernizovalo. Dizajnéri riešili celý stroj komplexne. Od exteriéru, cez otočné pracovisko vodiča až po grafické

spracovanie piktogramov. Malý model LKT 90 vyrobený z materiálu hps s rozmermi 60x25x30 cm vznikol už koncom roka 1977. Veľký model otočného pracoviska v mierke 1:1 využíval volant a analógové ukazovatele zo Škody 105, ktoré boli citlivo a ergonomicky zapracované do celkovej mäkkej kompozície. Masívne formy s výrazne zaoblenými hranami pôsobili robustne a dôveryhodne. Vývoj trval skoro 10 rokov.

Do celého projektu zasiahol aj prof. Tučný a z pozície integrátora prepracoval výtvarné návrhy do zjednocujúcej podoby s ohľadom na možnosti výroby. Zaujímavá je aj veľmi precízna technická kresba z roku 1985 konštruktéra - karosára VVÚ ZTS Ing. Klaudia Koscelníka, ktorý tvarovo prepracoval najmä výraznú prednú časť. Po jeho zásahu pôsobí sviežo a nadčasovo. Napriek tomu sa nakoniec realizovalo minimum tvarových inovácií, ktoré priniesli dizajnéri z Bratislavy, alebo nakreslil Koscelník. Didov s Burianom pripravili okrem tvarovej časti aj špeciálne piktogramy pre orientáciu na prístrojovej doske a model otočného pracoviska vodiča. Sériová výroba strojov radu LKT 90 sa rozbehla v Trstenej na začiatku 90. rokov a ukončila sa na prelome tisícročia.

Igor Didov (1931 - 2002) študoval nadstavbovú Štátnu umeleckopriemyselnú školu a v roku 1952 v grafickom odbore zmaturoval. Po skončení strednej školy študoval odbor Dejín umenia a histórie na Filozofickej fakulte UK v Bratislave. Hneď po skončení štúdií sa Igor Didov začal aktívne zapájať do výtvarného a spoločenského diania. Pôsobil ako asistent na Vysoké škole výtvarných umení (VŠVU) v Bratislave, spoluzakladateľ a vedúci oddelenia Úžitkovo-priemyselného výtvarníctva (ÚPV) v Slovenskej národnej galérii (SNG), pracoval na Povereníctve školstva a kultúry, v 70. rokoch bol



MODEL PRACOVISKA VODIČA PRE TRAKTOR LKT 90 Z ROKU 1978 OD IGORA DIDOVA A FRANTIŠKA BURIANA



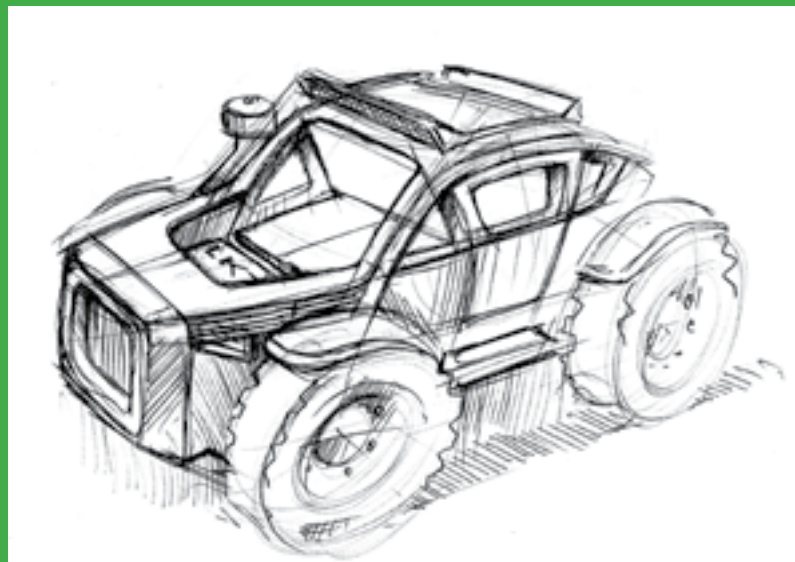
TVAR DNEŠNÝCH LESNÝCH ŤAHAČOV LKT 81 A LKT 82 NAVRHOV PRIEMYSELNÝ DIZAJNÉR AMOS BOAZ

riaditeľom Inštitútu priemyselného dizajnu a súčasne pôsobil ako pedagóg na SPŠ technickej v Košiciach. Prítom aktívne realizoval vlastné návrhy pre priemysel, zapájal sa do súťaží a organizoval viaceré kolektívne výstavy autorov z oblasti úžitkového umenia, vrátane zahraničných. V roku 1965 patril k zakladateľom a súčasne sa stal prvým riaditeľom Rady výtvarnej kultúry a výroby na Slovensku (RVKV) – prvej inštitucionalizovanej formy starostlivosti o dizajn na území Slovenska. Keď sa RVKV v roku 1972 transformovala na federálny Inštitút priemyselného dizajnu (IPD), krátky čas riadil aj jeho bratislavskú pobočku.

Prof. František Burian (1948) je dizajnér, sochár a pedagóg na VŠVU v Bratislave. Na Strednej priemyselnej škole v Brne študoval od roku 1964 odbor plastika a keramika. V rokoch 1968 – 1974 absolvoval Vysokú školu umleckoprůmyslovú v Prahe, ateliér tvarování strojů a nástrojů Gottwaldov (Zlín) u prof. Zdeňka Kovára. Po štúdiách pracoval ako dizajnér pre podniky CHEPOS Brno (chemické a potravinárske stroje), STROJ-SMALT Bratislava, pôsobil v IPD Bratislava a externe spolupracoval s mnohými



MODERNÉ ERGONOMICKÉ STVÁRNE NIE KABINY SÚČASNEJ GENERÁCIE LESNÝCH STROJOV LKT



NÁVRH NOVÉHO DIZAJNU STROJOV LKT OD MAROŠA SCHMIDTA Z ROKU 2015

priemyselnými podnikmi, napríklad ZTS Martin, Lodenice Komárno, Výskumný ústav zvaračský (VÚZ) Bratislava. Od roku 1988 pôsobil ako vedúci pedagóg ateliéru Produkt design (dnes Art design) na VŠVU v Bratislave. Medzi rokmi 1999 - 2011 viedol ateliér Design II. na Vysoké škole umleckoprůmyslové na katedre dizajnu v Zlíne. Od konca 80. rokov sa vo svojej tvorbe pohybuje na hranici dizajnu a voľného umenia s presahmi do konceptuálneho dizajnu.

Akcentuje komunikačnú a emocionálnu funkciu, ironicky poukazuje na negatívny dopad kultúry spotreby a na jeho sociálno-ekologické dôsledky. Je zástancom kritického dizajnu.

Moderný tvar

Po „nežnej revolúcii“ došlo k transformácii nášho strojárského priemyslu. Nová realita vyžadovala okamžitú pripravenosť na zápas s novými trhmi a ekonomickými podmienkami. Dizajn dostal úplne novú úlohu a začal sa dostávať ešte viac do popredia. Výrobok mal byť práve vďaka nemu konkurencieschopnejší a zároveň mal optimalizovať náročnosť výroby, aby sa výsledná cena nestala prekážkou budúceho obchodu.

Na vývoji strojov z bývalého podniku ZTS Martin pracovalo ešte veľa ďalších dizajnérov. Spomeňme aspoň Ing. Petra Heška a Ing. Jaroslava Rutkaya, autorov tvarovo veľmi vydareného malého pásového traktora Vincur MPT 35, akad.soch. Jarolima Vavru (1940 - 1999), ktorý sa koncom 80. rokov podieľal napríklad na tvarovom riešení typu pásového traktora

PPT 120 alebo doc. Tibora Schottera a prof. akad. soch. Petra Paliatku (1952).

Aj pri vývoji súčasnej generácie lesných strojov LKT spolupracuje slovenský výrobca, spoločnosť LKT Trstená s profesionálnymi dizajnérm a dizajnovými štúdiami. Dnešné moderné stroje LKT sú ergonomicky navrhnuté tak, aby umožňovali maximálnu viditeľnosť z kabíny. Dizajn interiéru navyše zohľadňuje i dva základné režimy pre obsluhu stroja – jazdný a pracovný.



60 rokov automobilu Škoda 1100 OHC



Pred 60 rokmi konštruktéri automobilky Škoda vytvorili legendárny pretekársky automobil Škoda 1100 OHC. Vozidlo s interným typovým označením 968 bolo pôvodne určené na okruhy vytrvalostných pretekov. Jeho vývoj Škoda odštartovala na jar 1956. Najprv vznikli dve otvorené vozidlá, na ktoré v roku 1959 nadviazali dve kupé. Červený otvorený špeciál možno dnes obdivovať v zbierkach Škoda Múzea v Mladej Boleslavi.

„Škoda 1100 OHC, ktorá je výborným príkladom českého inžinierskeho a konštruktérskoho umenia, patrí k výrazným míľnikom 116-ročnej angažovanosti značky Škoda v motoristickom športe,“ hovorí Andreea Frýdlová, vedúca Škoda Múzea.

Vývoj dvojmiestneho športového vozidla sa začal na jar v roku 1956. Raritný automobil Škoda 1100 OHC poháňa vpredu pozdĺžne uložený radový štvorvalec s dvoma vačkovými hriadeľmi v hlave valcov. So zdvihovým objemom 1089 cm³ dosahuje výkon 68 kW (92 koní) pri 7700 ot./min. Otáčkové maximum leží na hranici 8500/min.

V dobe svojho vzniku oslnil špičkovým litrovým výkonom 62,5 kW/l. Pôvodne spaľoval vysokooktánový letecký benzín, prúdiaci do dvoch karburátorov československej značky Jikov, neskôr nahradenými talianskymi karburátormi WEBER.

Pretekársky automobil s rázvorom náprav 2200 mm, vonkajšími rozmermi 3880 x 1430 x 964 mm a s karosériou z veľmi ľahkého sklolaminátu, má hmotnosť iba 550 kg, vďaka čomu vyniká razantným zrýchlením a maximálnou rýchlosťou 190 až 200 km/h, v závislosti od zvoleného stálieho prevodu. Významnú úlohu však zohráva aj malý aerodynamický odpor účelnej a pritom elegantnej karosérie. Jej prvý variant zaujal aj dvojicou výklopných hlavných reflektorov, ktoré však boli nahradené pre preteky praktickejšim riešením so zabudovanými fixnými reflektormi s aerodynamickými krytmi z organického skla.

Základ špeciálu 1100 OHC tvorí priestorový rám zvarovaný z tenkostenných oceľových rúrok. K vynikajúcim jazdným vlastnostiam prispieva takmer ideálne rozloženie hmotnosti na nápravy – vo vozidle s vodičom s hmotnosťou 75 kg v pomere 49,7: 50,3 % v prospech poháňanej zadnej nápravy. Spojka, päťstupňová prevodovka aj rozvodovka boli sústredené vzadu a tvorili jediný montážny celok. Významnú úlohu hrá tiež nezávislé zavesenie kolies, vpredu sa uplatnila lichobežníková náprava, vzadu vlečené trojuholníkové závesy so šikmou osou kývania.

Presné a strmé riadenie sa ovláda prostredníctvom trojramenného volantu, ktorý je pre ľahšie nastupovanie odnímateľný. Koncom 50. rokov patrilo k progresívnym prvkom aj odpruženie 15-palcových drôtových kolies skrutkami tyčami.

Verejnú premiéru a zároveň prvé víťazstvo si automobil Škoda 1100 OHC, riadený skúseným jazdcem továrenského pretekárskeho tímu Miroslavom Fouskom, pripísal v júni 1958 na mestskom okruhu v Mladej Boleslavi. Do kokpitu týchto špeciálov sadali tiež ďalší pretekári, ktorí dosahovali úspechy nielen na domácich športových podujatiach, ale aj v zahraničí. Vzhľadom na neľahkú politickú situáciu na prelome 50. a 60. rokov minulého storočia sa však účasť pretekárskeho auta z Mladej Boleslavi obmedzila na súťaže v socialistických krajinách.



Po dvojici otvorených vozidiel s laminátovou karosériou, vyrobenou na konci roka 1957, nasledovali v roku 1959 dva uzavreté automobily ŠKODA 1100 OHC Coupé s karosériou z hliníkových plechov. Pri rozmernejšom kupé sa podarilo dosiahnuť veľmi malú hmotnosť 618 kg a zachovať veľkú rýchlosť. Obidve kupé boli neskôr zničené pri haváriách v civilnej premávke. Odborníci reštaurátorských dielní Škoda Múzea ale v súčasnej dobe intenzívne pripravujú znovuzrodenie Škody 1100 OHC Coupé na základe dochovaného podvozku a agregátu jedného z nich.

Zachovali sa však oba otvorené automobily. Jeden je vystavený v hlavnej expozícii Škoda Múzea a tiež sa dlhodobo úspešne zúčastňuje na domácich i zahraničných podujatiach veteránov. Druhý automobil je majetkom oficiálneho zastúpenia Škoda vo Veľkej Británii a slúži predovšetkým na propagáciu mladoboleslavskej značky na britských ostrovoch.

-ša-

Fascinujúci svet GUMY

Na Svetový deň gummy predstavila technologická spoločnosť Continental túto skrytú hviezdu novodobého sveta. Odborníci na materiály z tejto spoločnosti už viac ako 145 rokov predstavujú špičku v oblasti gumových technológií a dodávajú dynamiku rozličným priemyselným odvetviám po celom svete.

„Bez gumových výrobkov by dnes nemohol fungovať prakticky žiadny ucelený priemyselný systém. Tento materiál udržiava svet v pohybe a predstavuje kľúč k priekopníckemu vývoju a technickým inováciám. Skúsenosti v oblasti materiálov sú tak rozhodujúcim faktorom pre našu trvalú úspešnosť a ovládli sme celosvetovú výrobu aj najnovšie trendy v postupoch,“ hovorí chemik Dr. Wolfram Herrmann, ktorý je zodpovedný za vývoj materiálov v divízii ContiTech koncernu Continental.

Guma je často materiálom, ktorý bezchybne pracuje niekde v pozadí, kde ho nikto nevidí. Je jedinečným a odolným majstrom v prispôbovaní sa, pričom je neuveriteľne univerzálna, nenahraditeľná a fascinujúca. Svet bez gummy by bol ako futbal bez lopty alebo kniha bez písmen. Napríklad posteľ alebo latexového matraca by bola značne nepohodlná a práčka bez hnacieho remeňa by sa neotáčala. A čo auto? Chýbali by mu nielen pneumatiky. Bez hadicových vedení by motor nefungoval, lebo pohon, brzdy, riadenie a výfukový systém by boli úplne nefunkčné. Navyše bez tlmenia úchytových prvkov by nebol izolovaný hluk spôsobený vibráciami motora a vodič by bol vystavený nepríjemným rytmickým opakujúcim nárazom. Dvere by hrkotali v rámoch a okenné tabule by neboli vzduchotesné ani vodotesné. A nemalo by ani význam prestúpiť na iný dopravný prostriedok: bicykle, autobusy, metro ani vlaky – nič z toho by sa nehybalo. Celý svet by sa zastavil.

BOHATÁ HISTÓRIA

Už Mayovia boli ohromení, keď zahriali mliečnu tekutinu vytekajúcu z určitého stromu, a tak pripravili latex. Tekutina sa zmenila na pevnú a zároveň pružnú hmotu, z ktorej dávnoveké civilizácie vyrábali lopty, nádoby a hadice na každodenné použitie. Mayovia strom nazvali „kaa-u-ču“, čo znamenalo „plačúci strom“.



Guma je tímovým hráčom a majstrom v prispôbovaní sa. To z nej robí skrytý talent medzi materiálmi. Bez gumových výrobkov by dnes nemohol fungovať prakticky žiadny ucelený priemyselný systém

Dlhú dobu však ľudia netušili, čo si s takýmto materiálom počať. Až na prahu industrializácie sa gumu podarilo premeniť na moderný materiál. Najväčšou výzvou bolo zlepšiť materiál takým spôsobom, aby sa dal používať jednoduchšie. Keď bol horúci, začal sa lepiť a v studenom stave sa zase stal veľmi krehkým. Vplyvom svetla a počasia sa vtedajšie gumové produkty pomerne rýchlo menili na nepoužiteľné. Až postup vulkanizácie dodal gume jej pružnosť. V priemysle sa používala na utesnenie parných strojov, izoláciu telegrafných drôtov a na pneumatiky bicyklov. Čoskoro sa začala používať ako izolant v novovznikajúcom elektrotechnickom priemysle a na výrobu pneumatík. Takto sa z tejto suroviny vyvinul jeden z kľúčových

materiálov priemyselnej revolúcie. Dnes sa približne 40 % gummy získava z kaučukovníka Hevea brasiliensis. Ten pôvodom pochádza z Amazonského pralesa, ale v dnešnej dobe je už rozšírený aj do oblastí strednej Ameriky, juhovýchodnej Ázie, strednej Afriky a Európy. Vo voľnej prírode strom dorastá až do výšky 30 metrov.

Gumu robí jedinečnou jej pružnosť. Potom ako ju vystavíte rozličnej záťaži alebo nápätiu, sa vráti do svojho pôvodného tvaru. Zároveň ide o jednu z jedinečných a základných vlastností nášho života a celej prírody. Táto vlastnosť robí z gummy pravého experta v umení prispôbovania sa. Žiadny iný vynález prírody nemá taký trvalý vplyv na životy ľudí ako tento odolný, pevný materiál.

Už Mayovia zahrievali mliečnu tekutinu vytekajúcu zo stromu a vytvorili tak latex. Mayovia strom nazvali „kaa-u-ču“, čo znamenalo „plačúci strom“. Gumu sa podarilo premeniť na moderný materiál na prahu industrializácie. Až postup vulkanizácie dodal gume vulkanizácie dodal gume jej pružnosť



Trvalo udržateľný zdroj gummy v budúcnosti: Spoločnosť Continental skúma nové obzory v odvetví získavania kaučuku v spolupráci s Fraunhoferovým inštitútom molekulovej biológie a aplikovanej ekológie IME, Inštitútom Juliusa Kühna a pestovateľmi plodín ESKUSA. Guma z koreňa púpavy je ekologicky a ekonomicky atraktívnu alternatívou k tropickému kaučukovníku

„Z pohľadu dizajnéra je výnimočnou a jedinečnou vlastnosťou tohto materiálu jej pružnosť. Po pridaní rozličných látok, napríklad plnív alebo prísad, sa guma stáva konštrukčným materiálom. Neobmedzené kombinácie zlúčenín sú riešením prakticky pre každé možné použitie,“ vysvetľuje Herrmann.

Guma dokáže byť súčasne odolná voči vysokým aj nízkym teplotám. Môže byť tvrdá, ale nie krehká, je vzduchotesná, elektrický izolant alebo aj vodič elektrického prúdu. Je odolná voči agresívnym činidlám, akými sú napríklad kyslík alebo ozón, voči UV žiareniu, extrémnym teplotám a tlakom. Na tieto vlastnosti majú významný vplyv použité metódy spracovania – ktoré dnes zahŕňajú aj oblasť nanotechnológií. Continental má k dispozícii gumové zmesi na extrémne širokú paletu aplikácií, celkovo viac ako 700 rozličných zložení na rôzne použitie.

ÚSPEŠNÝ TÍMOVÝ HRÁČ

Guma je vynikajúca pre hru v tíme, keďže väčšina jej mechanických vlastností závisí od materiálov, s ktorými je zmiešaná. V spojení s inými materiálmi sa z nej stáva moderný technologický produkt. Asi žiadny iný materiál nemá schopnosť kombinovať sa s toľkými rôznymi látkami pre vznik niečoho nového.

„Získali sme dostatok informácií na kombinovanie rozličných materiálov, ako napríklad guma alebo plasty s kovmi, tkaninami alebo inými konštrukčnými zložkami prípadne elektronickými komponentmi. Nazbierali sme významné skúsenosti v odvetví hybridných materiálov a čoraz viac sa nám darí naše schopnosti pretaviť do nových technológií,“ pokračuje Herrmann.

Bez gummy by bola individuálna doprava len ťažko mysliteľná. Je z veľkej časti zodpovedná za bezpečnosť a komfort dnešných automobilov. Hnacie remene, hadicové vedenia a

úchyty sú napríklad integrálnymi súčasťami motorov a karosérií. Zatiaľ čo okolo roku 1900 malo celé vozidlo len 15 až 20 gumových častí, dnes už je z tohto materiálu vyrobených približne 600 funkčných súčastí, dielcov a systémov. Navyše, viac ako 70 % kaučuku z celosvetovej produkcie sa využíva na výrobu pneumatík do áut, kamiónov a lietadiel – takmer dvoch miliárd kusov ročne. Ďalšie produkty z kaučuku zahŕňajú zhruba 40-tisíc vecí používaných v každodennom živote.

PÚPAVY: TRVALO UDRŽATELNÝ ZDROJ GUMMY V BUDÚCNOSTI

Spoločnosť Continental tiež skúma nové obzory v odvetví získavania kaučuku v spolupráci s Fraunhoferovým inštitútom molekulovej biológie a aplikovanej ekológie IME, Inštitútom Juliusa Kühna a pestovateľmi plodín ESKUSA.

„Cieľmi tohto spoločného projektu je vývoj priemyselného postupu využitia púpav ako zdroja gumovej suroviny. Z poľnohospodárskeho hľadiska ide o nenáročnú plodinu, ktorá sa dá pestovať aj na severnej pologuli. To znamená, že produkcia kaučuku by napríklad bola možná v susedstve tovární na výrobu pneumatík. Značne kratšie prepravné trasy by výrazne zjednodušili logistiku,“ vysvetľuje Dr. Carla Recker, ktorá vedie projekt spoločnosti Continental zaoberajúci sa vývojom tohto slubne vyzerajúceho materiálu.

Kvalita gummy z koreňa púpavy je rovnocenná s gumou získavanou z kaučukovníkovej suroviny. V spoločnosti Continental sa použitie prírodnej gummy z koreňov púpavy už osvedčilo v prototypoch pneumatík a úchytov motorov. Produkty by mali byť pripravené na veľkovýrobu v priebehu piatich až desiatich rokov.

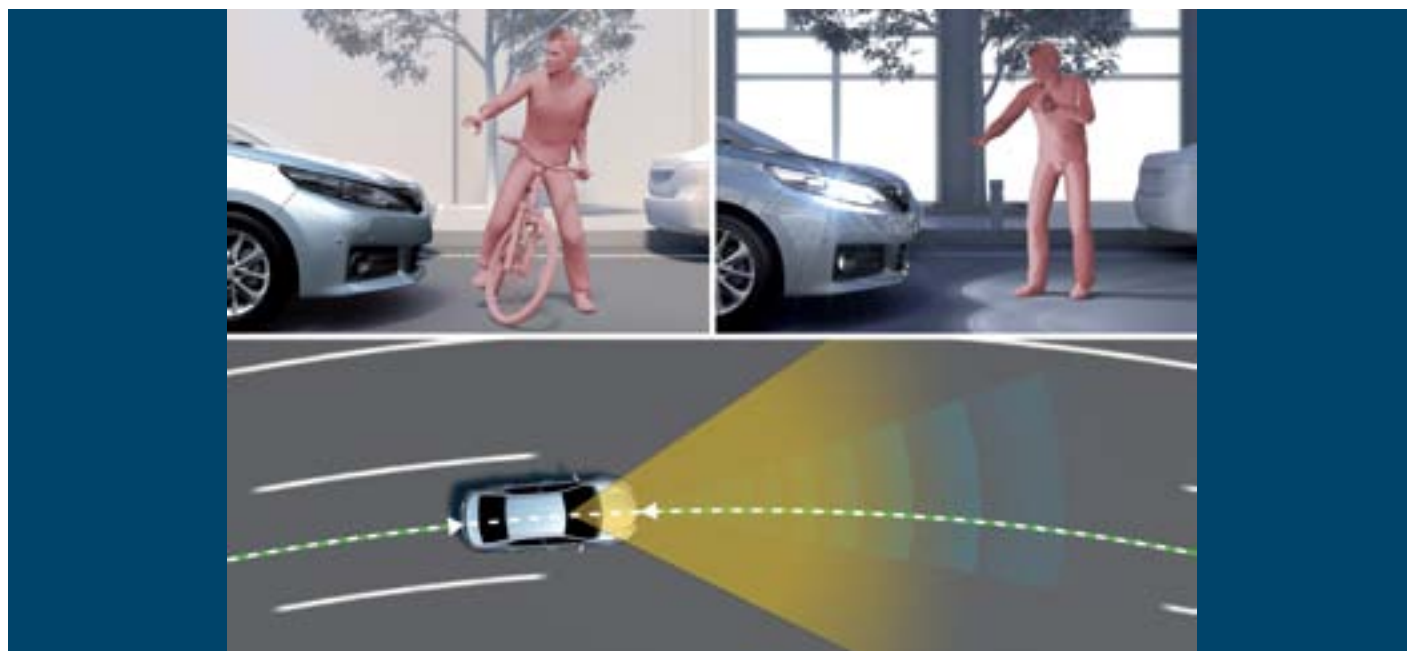


Skúšobné centrum BMW Group v Českej republike

Predstavitelia spoločnosti BMW Group, vlády Českej republiky a zástupcovia Karlovarského kraja 15. decembra 2017 v Prabe oznámili začiatok výstavby nového skúšobného centra. Objekt vyrastie na ploche približne 500 hektárov v Karlovarskom kraji, blízko Sokolova a neďaleko hraničného priechodu Svätý Kríž/ Waldsassen, teda približne dve a pol hodiny jazdy automobilom od hlavného výskumného a vývojového centra FIZ (Forschungs und Innovationszentrum) spoločnosti BMW Group v Mníchove. Prevádzka nového skúšobného strediska BMW Group, ktoré poskytne prácu niekoľkým stovkám zamestnancov, sa spustí začiatkom budúceho desaťročia. Celkové investície dosiahnu trojciferné hodnoty v miliónoch eur.

Dr. Herbert Grebenc, BMW AG, Human Resources, Senior Vice President Real Estate Management, Corporate Security, pri predstavení projektu v Prabe prehlásil: „Ako inovatívna spoločnosť máme za cieľ priniesť našim zákazníkom tie najlepšie a emotívne najsilnejšie zážitky z jazdy a vytvoriť digitálne prepojenie medzi ľuďmi, vozidlami a službami. V plánovanom vývojovom centre v Sokolove budeme pokračovať napríklad v zdokonaľovaní v revolučných oblastiach, akými sú elektromobilita, digitalizácia, autonómne riadenie ako aj asistenčné systémy. V Sokolove sme našli ideálne podmienky a lokalitu na testovanie vozidiel. Otvorenie prvého vývojového centra vo východnej Európe vytvorí nové možnosti a súčasne bude milníkom v histórii našej spoločnosti. Spolupráca s vlastníkom pozemkov, so spoločnosťou Sokolovská uhoľná, ako aj so všetkými politickými zástupcami, bola extrémne pozitívna a je založená na vzájomnej dôvere.“ Aktuálne vývojové centrá v Aschbeime neďaleko Mníchova, v Miramas (Francúzsko) a v Arjeplogu (Švédsko) už nemajú dostatočné kapacity na splnenie ďalších požiadaviek na testovanie. Spoločnosť sa preto v niekoľkých uplynulých mesiacoch zaoberala hľadaním vhodných strategických oblastí v Nemecku a v susedných krajinách.

Karel Kučera, generálny riaditeľ spoločnosti CzechInvest, zdôraznil význam tejto investície pre Českú republiku: „Dnes úspešne završujeme dva a pol roka trvajúce rokovania, za ktorými len na českej strane stojí práca viac než 200 ľudí z najrôznejších rezortov a inštitúcií na celoštátnej i regionálnej úrovni. Skúšobné centrum BMW je výstavným príkladom investícií s vyššou pridanou hodnotou, o ktoré sa teraz Česká republika zaujíma, a o ktoré sa v CzechInveste v ostatných rokoch usilujeme.“



Toyota Safety Sense

Bezpečnostné systémy môžu mať reálny vplyv na znižovanie počtu dopravných nehôd a smrteľných zranení iba potom, ako sa začnú používať skutočne masovo. Preto Toyota v roku 2015 začala aplikovať vyspelé bezpečnostné technológie prostredníctvom technologického balíka Toyota Safety Sense (TSS). TSS je balíček technológií aktívnej bezpečnosti, ktorého úlohou je napomôcť predchádzať nehodám alebo zmierňovať ich následky v najrôznejších dopravných situáciách.

Súčastou balíka prvkov aktívnej bezpečnosti je predkolízny bezpečnostný systém (PCS) vrátane funkcie na podporu jazdy po meste a systému na sledovanie jazdných pruhov (LDA), systém rozpoznávania dopravných značiek (RSA) a automatické prepínanie diaľkových svetiel (AHB). Vozidlá vybavené radarom pracujúcim v pásme milimetrových vĺn tiež využívajú adaptívny tempomat (ACC) a systém PCS s funkciou rozpoznávania chodcov.

Od roku 2015 bolo systémom Toyota Safety Sense vybavených už viac ako 5 miliónov vozidiel Toyota. V Európe podiel vozidiel s týmto systémom dosiahol dokonca 92 %. Už dnes možno doložiť pozitívne vplyvy na reálny pokles nehodovosti v bežnej premávke, napr. asi 50-percentné znižovanie počtu nárazov do vozidla zozadu, resp. asi o 90-percent menší počet týchto nehôd v kombinácii s inteligentným ultrazvukovým lokátorom (ICS).

Toyota sa dlhodobo snaží o dosiahnutie bezpečnej mobilnej spoločnosti. Preto verí, že je dôležité podporovať prístup zahŕňajúci užívateľov, vozidlá aj dopravné prostredie, rovnako ako snahu o reálne dosiahnuteľnú bezpečnosť na základe získavania skúseností pri štúdiu skutočných dopravných nehôd a začleňovania takto získaných poznatkov do procesov vývoja vlastných vozidiel. V súlade so svojou podnikovou filozofiou Kaizen (neustále zlepšovanie po malých krokoch) teraz predstavuje už druhú generáciu systému Toyota Safety Sense.

Jeho súčasťou je zdokonalená systémová jednotka, modernizovaný predkolízny bezpečnostný systém (PCS) a nový asistenčný systém na sledovanie stopy (LTA). Zachované zostali funkcie adaptívneho tempomatu (ACC), systému rozpoznávania dopravných značiek (RSA) a automatického prepínania diaľkových svetiel (AHB).

Vozidlá vybavené systémom Toyota Safety Sense druhej generácie sa budú môcť pochváliť účinnejšou monokulárnou kamerou a milimetrovým radarom na ešte lepšiu detekciu rizikových situácií a zlepšenie funkčnosti. Inštaláciu navyše zjednodušujú kompaktné rozmery týchto systémov.

Modernizovaný systém PCS pri rýchlostiach približne od 10 do 180 km/h rozpoznáva vozidlá idúce vpred a znižuje riziko nárazu do nich. Tento systém je tiež schopný odhaliť riziko stretu s chodcami (cez deň aj po zotmení) alebo cyklistami (len cez deň) – v takom prípade sa automatické brzdenie aktivuje pri rozdieli rýchlostí v rozpätí od 10 do 80 km/h.

Nový asistenčný systém na sledovanie stopy (LTA) pomáha vodičovi udržiavať vozidlo uprostred jazdného pruhu tým, že aktívne zasahuje do riadenia v súčinnosti s adaptívnym tempomatom (ACC). LTA sa tiež dodáva s modernizovaným systémom na sledovanie jazdných pruhov (LDA), ktorý rozpoznáva okraje rovných ciest aj v situáciách, keď vodorovné pruhy na vozovke chýbajú. Keď vodič začne neúmyselne vybočovať z pruhu, systém ho varuje, aby sa opäť vrátil do požadovanej stopy.

Balík bezpečnostných technológií Toyota Safety Sense druhej generácie sa bude postupne uvádzať na trhy v Japonsku, Severnej Amerike a Európe, a to od začiatku roka 2018 spoločne s uvádzaním nových typov.

-ta-

Toyota vyvinula prototyp sedadla, ktoré môže voľne meniť tvar a dokonale sa prispôsobí siluete cestujúceho. Počítač, ktorý riadi sedadlo, pomocou aplikácie na telefón rozpozná osobu a včas jej prispôsobí opierku tak, aby bola čo najkomfortnejšia.



TOYOTA má sedadlo, ktoré sa prispôsobí každej postave



Zmena tvaru je možná vďaka tomu, že kompaktná opierka bola nahradená súborom tristo nezávislých, pohyblivých blokov z elastoméru. V súčasnom prototypu je potrebné zadať do počítača údaje o výške cestujúceho a vizuálne zhodnotiť jeho postavu. Na základe týchto informácií program prispôbí nastavenie jednotlivých blokov sedadla. V budúcnosti bude systém samostatne skenovať výšku a tvar tela cestujúceho a automaticky formovať sedadlo podľa jeho individuálnych potrieb. Na tento účel môže slúžiť kamera, ktorá zaregistruje postavu cestujúceho už vo chvíli, keď sa bude približovať k vozidlu. Najlepším riešením však

bude samočinné prispôbovanie polohy jednotlivých blokov až vo chvíli, keď sa cestujúci posadí na sedadlo.

Spoločnosť Toyota v súčasnosti pracuje na aplikácii pre telefón, ktorá poskytne údaje o telesných rozmeroch užívateľa a číslo počítača, ktorý riadi sedadlo v aute. Takto sa každé zo sedadiel rýchlo prispôbí postavu konkrétnej osoby vďaka identifikácii telefónom a rozpo-



znaniu, na ktoré miesto – či na sedadlo vodiča alebo spolujazdca – si chce sadnúť. Podľa názoru spoločnosti Toyota bude sedadlo „Vody“ nielen pohodlné, ale poslúži aj na relax, pretože vďaka malým rozmerom budú môcť jednotlivé bloky sedadla stláčať body na chrbte a poskytovať príjemnú masáž.

Práce na tomto vynáleze pokračujú a dávajú obrovské možnosti v rôznych smeroch. Dúfajme, že revolučné sedadlá sa stanú súčasťou sériovo vyrábaných automobilov čo najskôr.

-ta-



REVOLUČNÝ SIMULÁTOR JAZDY

Honda sa stane prvým výrobcom automobilov na svete, ktorý využije najmodernejšiu technológiu simulátora jazdy, nazvanú DiM250 (Driver-in-Motion). Väčšina simulátorov jazdy využíva technológiu pohybu odvodenú od leteckých simulátorov, pričom na dosiahnutie šiestich „stupňov voľnosti“ zvyčajne využíva šesť akčných prvkov. Systém DiM250 od spoločnosti VI-grade však na presnú imitáciu pohybu vozidla, jeho ovládania a akcelerácie v jednom simulátore využíva deväť akčných prvkov, čím vytvára dodatočné rozsahy pohybu. V automobilovom odvetví to je niečo jedinečné.

Yasunori Oku, výkonný viceprezident európskeho centra výskumu a vývoja Honda R&D Europe, hovorí: „DiM250 plánujeme používať hlavne pri dynamických jazdných aplikáciách, ale aj ako kritický nástroj pri vývoji a testovaní našich ADAS, HMI, hnacích ústrojenstiev a pri začiatku projektovania technológií autonómneho jazdenia. Technológia DiM250 poskytne ideálnu spoločnú vývojovú platformu pre naše aktivity v oblasti výskumu a vývoja, na ktorej budú môcť všetky zúčastnené tímy pracovať v jednom samostatnom kolaboratívnom prostredí.“

Systém DiM250 bol navrhnutý vývojovými projektantmi softvéru simulátora spoločnosti VI-grade a skonštruovali a vyrobili ho špecialisti na automatické riadenie spoloč-

nosti Saginomiya. Jeho elektricky ovládaná platforma s deviatimi akčnými prvkami je dokonalejšia ako tradičné „šesťnohé“ konštrukcie, pričom pohyb celého systému je zabezpečený kĺzaním na vzduchových vanúškach a nie využitím dodatočných mechanických kolajničiek. Vzduchové vankúše vyvažujú veľké užitočné zaťaženia a dynamické zaťaženie, a pomáhajú pri vytvorení mimoriadne tuhého, tichého a spoľahlivého simulátora.

Integrácia aplikácií „Softvér v slučke“ (SIL) a „Hardvér v slučke“ (HIL) do simulátora umožní konštruktérom a inžinierom vyhodnocovať postup vývojového cyklu vozidla ešte pred postavením fyzických prototypov. Umožní aj presnejšie napodobňovanie problémových scenárov simulátorom pri testovaní

vaní bezpečnostných systémov a ovládacích prvkov. Divízia výskumu a vývoja Honda R&D Europe, s pobočkami v Nemecku, Taliansku a Anglicku, je integrálnou súčasťou organizácie Honda v Európe.

Divízia výskumu a vývoja Honda R&D Europe v rámci svojej nezávislej organizačnej štruktúry spolupracuje s distribučnými strediskami a výrobnými zariadeniami Honda pre automobilové a motocyklové výrobné linky v rovnocennom partnerstve.

Európsku sieť Honda spája spoločný cieľ: produkty upravené špeciálne pre uspokojenie potrieb európskych zákazníkov. V divízii výskumu a vývoja Honda R&D Europe sa na vývoji konceptov mobility pre regionálne trhy podieľajú hlavne pracovníci z Európy. Výsledkom konceptov a dizajnu nových typov, ako aj rozsiahlych jazdných testov na európskych cestách, sú produkty s nezávislým vzhľadom a pokročilou technológiou. Nemecká divízia výskumu a vývoja Honda R&D Europe so sídlom v Offenbachu skúma a vyvíja technológie pre automobily, motocykle a motory s vonkajším spaľovaním v celosvetovom meradle.

Potreba prispôbené revolučné riešenia simulácie jazdy od spoločnosti VI-grade poskytujú automobilovým inžinierom kompletný rad inovatívnych integrovaných simulátorov jazdy novej generácie, ktorá umožní premostiť medzeru medzi virtuálnym prototypovaním a testovaním. Dynamická konfigurácia poskytuje vodičovi spätnú väzbu k pohybu vďaka inovatívnej pohyblivej platforme s deviatimi stupňami voľnosti so zmenšenými celkovými rozmermi a veľkým pohybom. Architektúra stroja sa nazýva Driver in Motion (DiM) a jeho kinematika bola prvýkrát v histórii pohyblivých platforiem navrhnutá tak, aby najvhodnejším spôsobom začlenila technológiu simulácie pohybu, ktorú vyvinula a otestovala spoločnosť VI-grade.

Táto rodina simulátorov vychádza z omnoho kompaktnejšej a lacnejšej architektúry simulátora jazdy v porovnaní s bežnými simulátormi s podobným pracovným priestorom. Takéto riešenia sú navyše plne rozšíriteľné, čo znamená, že simulátor sa dá s využitím všetkých komponentov, ktoré už boli kúpené, zmodernizovať zo statického na dynamický. Riešenia simulácie jazdy od VI-grade sú založené na produkte VI-DriveSim, ktorý pre všetky riešenia simulácie jazdy od VI-grade zabezpečuje základné softvérové prostredie.

-ha-

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Zdvihový objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Poháňané nápravy	Max. rýchlosť	Zrýchlenie 0-100 km/h	Komb. spotreba
ALFA ROMEO																
Giulietta 1,4T 120 k Distinctive	20 750 €	H	5	5	4351 x 1798 x 1465	350/-	R4	1368	B	88	215	M6	P	195	9,4	6,4
Giulietta 1,4 MultiAir 170 k TCT Distinctive	25 500 €	H	5	5	4351 x 1798 x 1465	350/-	R4	1368	D	125	230	A6	P	218	7,8	5,7
Giulietta 2,0 JTD 150 k Distinctive	24 650 €	H	5	5	4351 x 1798 x 1465	350/-	R4	1956	D	110	320	M6	P	210	8,8	4,2
MiTo 1,4 MPI 78 k Distinctive	16 060 €	H	3	4	4063 x 1720 x 1446	270/-	R4	1368	B	58	120	M6	P	165	12,3	5,9
MiTo 1,4 MultiAir 170 k TCT Quadrifoglio Verde	24 780 €	H	3	4	4063 x 1720 x 1446	270/-	R4	1368	B	125	230	A6	P	219	7,5	6,0
4C 1750 TBI TCT Coupé	63 750 €	C	2	2	3989 x 1864 x 1183	-/-	R4	1742	B	176	350	A6	Z	258	4,5	6,8
AUDI																
A1 Sportback 1,4 TFSI Basis	19 500 €	H	4	4	3973 x 1746 x 1422	270/-	R4	1395	B	92	200	M6	P	204	8,9	5,1
A3 Sportback 1,6 TDI Attraction	24 700 €	H	5	5	4310 x 1785 x 1425	380/-	R4	1598	D	81	250	M6	P	200	10,7	3,4
S3 Sportback 2,0 TFSI quattro S tronic	44 690 €	H	4	4	4324x 1785 x 1404	340/-	R4	1984	B	221	380	A6	4x4	250	4,9	6,9
A3 Sportback 2,0 TDI quattro Attraction	29 500 €	H	5	5	4310 x 1785 x 1425	380/-	R4	1968	D	110	340	M6	4x4	214	8,5	4,7
A4 Avant 1,4 TFSI	32 600 €	K	5	5	4725 x 1842 x 1434	505/-	R4	1395	B	110	250	M6	P	210	9,0	5,5
A4 Limousine 2,0 TFSI quattro S tronic	45 450 €	S	4	5	4701 x 1842 x 1427	480/-	R4	1984	B	185	370	A7	4x4	250	5,8	5,9
A5 Sportback 1,8 TFSI	33 050 €	H	5	4	4712 x 1854 x 1391	480/-	R4	1798	B	106	280	M6	P	220	9,3	5,8
A5 Sportback 2,0 TDI clean diesel quattro	41 420 €	H	5	4	4712 x 1854 x 1391	480/-	R4	1968	D	140	400	M6	4x4	235	7,5	4,9
A5 Sportback 2,0 TDI multitronic	38 720 €	H	5	4	4712 x 1854 x 1391	480/-	R4	1968	D	110	320	A7	P	205	9,4	4,8
A6 Limuzína 3,0 TDI quattro S tronic	54 010 €	S	4	5	4933 x 1874 x 1455	530/-	V6	2967	D	160	400	A7	4x4	244	6,6	5,1
A6 allroad 3,0 TDI quattro S tronic	57 460 €	K	5	5	4938 x 2086 x 1534	565/-	V6	2967	D	140	400	A7	4x4	221	7,9	5,5
A6 Avant 3,0 TDI S tronic	51 110 €	K	5	5	4943 x 1874 x 1461	565/-	V6	2967	D	160	400	A7	P	234	7,3	4,8
A7 Sportback 3,0 TFSI quattro S tronic	65 030 €	S	4	4	4974 x 1911 x 1420	535/-	V6	2995	B	245	440	A7	4x4	250	5,3	7,6
A8 3,0 TFSI V6 quattro tiptronic	82 710 €	S	4	5	5135 x 1949 x 1460	520/-	V6	2995	B	228	440	A8	4x4	250	5,7	7,8
A8 Long 3,0 TFSI V6 quattro tiptronic	86 710 €	S	4	5	5265 x 1949 x 1460	490/-	V6	2995	B	228	440	A8	4x4	250	5,9	7,9
Q3 Basis 2,0 TDI quattro	34 000 €	K	5	5	4388 x 2019 x 1608	460/-	R4	1968	D	110	340	M6	4x4	204	9,3	5,0
Q5 2,0 TFSI quattro tiptronic	47 630 €	K	5	5	4629 x 1898 x 1655	540/-	R4	1984	B	169	350	A8	4x4	228	6,9	7,3
Q7 3,0 TDI quattro tiptronic	64 900 €	K	5	7	5052 x 2212 x 1741	890/-	V6	2967	D	200	600	A8	4x4	234	6,5	5,7
R8 Coupé V10 5,2 FSI quattro S tronic	167 200 €	C	2	2	4426 x 2037 x 1240	0/-	V10	5204	B	397	540	A7	4x4	320	3,5	11,4
RS 3 Sportback 2,5 TFSI quattro S tronic	54 850 €	H	4	5	4343 x 1785 x 1425	280/-	R5	2480	B	270	465	A7	4x4	250	4,3	8,1
R6 Avant 4,0 TFSI quattro tiptronic	113 870 €	H	4	5	4979 x 1936 x 1461	565/-	V8	3993	B	412	700	A8	4x4	250	3,9	9,6
RS 7 Sportback performance 4,0 TFSI quattro tiptronic	126 750 €	S	4	5	5012 x 2139 x 1419	535/-	V8	3993	B	445	700	A8	4x4	250	3,7	9,5
BMW																
118i Standard	22 650 €	H	3	4	4329 x 1765 x 1440	360/-	R3	1499	B	100	220	M6	Z	210	8,5	5,0
120i M Sport	29 900 €	H	3	4	4329 x 1765 x 1440	360/-	R4	1598	B	130	190	M6	Z	210	9,3	5,8
120d Urban Line	31 350 €	H	3	4	4329 x 1765 x 1440	360/-	R4	1995	D	140	400	M6	Z	238	7,0	4,1
320d xDrive Advantage	41 650 €	S	4	5	4624 x 1811 x 1429	440/-	R4	1995	D	140	380	M6	4x4	233	7,5	4,4
320d Luxury Line	42 750 €	S	4	5	4624 x 1811 x 1429	440/-	R4	1995	D	135	380	M6	Z	235	7,5	4,2
320i Grand Turismo Standard	38 600 €	S	4	5	4824 x 2047 x 1508	460/-	R4	1997	B	135	270	M6	Z	230	7,9	6,6
320i Touring Standard	37 400 €	K	5	5	4624 x 1811 x 1429	495/1500	R4	1997	B	135	270	M6	Z	233	7,5	6,4
316d Touring Advantage	36 050 €	K	5	5	4624 x 1811 x 1429	495/1500	R4	1995	D	85	270	M6	Z	200	11,2	4,1
430i Cabrio	74 062 €	CA	2	4	4638 x 1825 x 1384	445/-	R4	1998	B	185	270	A8	Z	230	8,2	6,3
435i Cabrio Luxury Line	55 300 €	CA	2	4	4638 x 1825 x 1384	445/-	R6	2979	B	225	400	M6	Z	250	5,4	7,9
535i xDrive Sedan	60 250 €	S	4	5	4899 x 1860 x 1464	520/-	R6	2979	B	225	400	A8	4x4	250	5,8	8,2
525d xDrive Sedan	55 750 €	S	4	5	4899 x 1860 x 1464	520/-	R4	1995	D	160	450	A8	4x4	234	7,0	5,3
530d Sedan	55 750 €	S	4	5	4899 x 1860 x 1464	520/-	R6	2993	D	190	540	A8	Z	250	6,1	5,9
528i xDrive Touring	57 300 €	K	5	5	4907 x 1860 x 1462	560/1870	R4	1997	B	180	350	A8	4x4	244	6,5	7,2
530d Touring	58 100 €	K	5	5	4907 x 1860 x 1462	560/1870	R6	2993	D	190	560	A8	Z	250	5,9	5,7
640i Cabrio	93 300 €	CA	2	4	4894 x 1894 x 1365	300/-	R6	2979	B	235	450	A8	Z	250	5,4	7,8
640d xDrive Coupe	91 500 €	C	2	4	4894 x 1894 x 1369	300/-	R6	2993	D	230	630	A8	4x4	250	5,3	5,5
730d xDrive	91 400 €	S	4	5	5098 x 1902 x 1467	515/-	R6	2993	D	195	620	A8	4x4	250	6,2	5,0
X1 xDrive 20d Standard	35 750 €	K	5	5	4439 x 1821 x 1612	420/1350	R4	1995	D	140	400	M6	4x4	219	7,6	4,9
X1 sDrive 18i Advantage	30 850 €	K	5	5	4439 x 1821 x 1612	420/1350	R3	1499	B	100	200	A6	Z	202	9,7	5,1
X1 sDrive 18d Standard	32 500 €	K	5	5	4439 x 1821 x 1612	420/1350	R4	1995	D	110	330	M6	Z	205	9,2	4,3
X3 xDrive 35i M Sport	60 400 €	K	5	5	4657 x 1881 x 1678	550/1600	R6	2979	B	225	400	A8	4x4	245	5,6	8,3
X5 xDrive 35i	63 350 €	K	5	5	4886 x 1938 x 1762	650/-	R6	2979	B	225	400	A8	4x4	235	6,5	8,5
X5 xDrive 40d	68 750 €	K	5	5	4886 x 1938 x 1762	650/-	R6	2993	D	230	630	A8	4x4	236	5,9	6,0
X6 xDrive 40d	74 450 €	K	5	5	4909 x 1989 x 1702	580/1525	R6	2993	D	230	630	A8	4x4	240	5,8	6,2
X6M	118 600 €	K	5	5	4909 x 1989 x 1689	580/1525	R6	4395	B	423	750	A8	4x4	250	4,2	11,1
Z4 sDrive 35i	51 500 €	R	2	2	4239 x 1790 x 1284	310/-	R6	2979	B	225	400	M6	Z	250	5,2	9,4
CITROËN																
Berlingo Multispace VTI 98 Live	13 890 €	K	5	5/7	4380 x 2112 x 1862	675/2400	R4	1598	B	72	152	M5	P	170	12,8	6,4
Berlingo Multispace BlueHDi 100 Feel	18 340 €	K	5	5/7	4380 x 2112 x 1862	675/2400	R4	1560	D	73	254	M5	P	166	12,4	4,3
C-Elysée PureTech 82 Shine	11 290 €	S	4	5	4427 x 1748 x 1477	506/640	R3	1199	B	60	117	M5	P	168	12,9	4,9
C-Elysée VTI 115 Best Collection	11 690 €	S	4	5	4427 x 1748 x 1477	506/640	R4	1560	B	85	150	A6	P	193	10,8	6,8
C1 VTI 68 Live	8 790 €	H	5	4	3406 x 1884 x 1460	196/780	R3	998	B	51	95	M5	P	155	13,0	4,1
C1 Puretech 82 Feel	10 490 €	H	5	4	3406 x 1884 x 1460	196/780	R3	1199	B	50	93	M5	P	170	10,9	4,3
C3 PureTech 82 Best Collection	13 690 €	H	5	5	3941x 1986 x 1538	300/-	R3	1199	B	60	118	M5	P	174	12,3	4,6
C3 BlueHDi 75 Best Collection	15 290 €	H	5	5	3941x 1986 x 1538	300/-	R4	1560	D	55	233	M5	P	171	12,9	3,5
C3 Picasso VTI 95 Best Collection	14 470 €	H	5	5	4101 x 2050 x 1670	385/500	R4	1397	B	70	136	M5	P	178	12,2	6,0
C3 Picasso BlueHDi 100 Exclusive	17 290 €	H	5	5	4101 x 2050 x 1670	385/500	R4	1560	D	73	254	M5	P	179	12,1	3,9
C4 PureTech 110 Feel Edition	14 990 €	H	5	5	4329 x 1789 x 1523	408/1183	R3	1199	B	81	205	M5	P	184	10,9	5,0
C4 BlueHDi 100 Feel Edition	16 990 €	H	5	5	4329 x 1789 x 1523	408/1183	R4	1560	D	73	254	M5	P	180	11,5	3,8
C4 Cactus PureTech 110 S&S Feel	15 120 €	H	5	5	4157 x 1729 x 1530	348/1170	R3	1199	B	81	205	M5	P	188	10,4	4,7
C4 Cactus BlueHDi 100 Shine	18 020 €	H	5	5	4157 x 1729 x 1530	348/1170	R4	1560	D	73	254	M5	P	184	11,8	3,6
C4 Picasso BlueHDi 120 S&S Attraction	21 440 €	K	5	5	4428 x 1826 x 1625	537/1709	R4	1560	D	88	300	M6	P	180	11,3	3,8
C5 BlueHDi 150 S&S Bussines Seduction	30 140 €	S	4	5	4779 x 2096 x 1458	439/-	R4	1997	D	110	370	M6	P	214	9,4	4,1

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Zálohový objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Poňatá náprava	Max. rýchlosť	Zrýchlenie 0-100 km/h	Komb. spotreba
C5 BlueHDi 150 S&S Business Exclusive	34 840 €	S	4	5	4779 x 2096 x 1458	439/-	R4	1997	D	110	370	M6	P	214	9,4	4,1
C5 Tourer BlueHDi 150 S&S Business Exclusive	36 940 €	K	5	5	4829 x 2096 x 1483	505/-	R4	1997	D	110	370	M6	P	211	9,6	4,2
C5 Tourer XTR BlueHDi 150 S&S	37 740 €	K	5	5	4829 x 2096 x 1483	505/-	R4	1997	D	110	370	M5	P	211	9,6	4,2
DS3 PureTech 82 Be Chic	16 390 €	H	3	5	3948 x 1715 x 1483	285/-	R3	1199	B	60	118	M5	P	174	12,3	4,6
DS3 BlueHDi 100 S&S So Chic	21 090 €	H	3	5	3948 x 1715 x 1483	285/-	R4	1560	D	73	254	M5	P	189	10,8	3,4
DS4 THP 210 S&S Be Chic	26 290 €	H	5	5	4284 x 1810 x 1535	385/1021	R4	1598	B	155	285	M6	P	235	7,8	5,9
DS4 BlueHDi 180 S&S So Chic	27 940 €	H	5	5	4284 x 1810 x 1535	385/1021	R4	1997	D	133	400	M6	P	205	8,6	4,3
DS5 BlueHDi 150 S&S Chic	30 490 €	H	5	5	4530 x 2128 x 1539	468/-	R4	1997	D	110	370	M6	P	210	9,9	4,0
Grand C4 Picasso BlueHDi 120 S&S Attraction	23 140 €	V	5	5/7	4597 x 2117 x 1634	645/1843	R4	1560	D	88	300	M6	P	189	11,7	4,0
Grand C4 Picasso BlueHDi 150 S&S Eclusive	33 240 €	V	5	5/7	4597 x 2117 x 1634	645/1843	R4	1997	D	110	370	A6	P	207	10,2	4,5
DS4 Crossback BlueHDi 120 S&S	26 190 €	H	5	5	4284 x 1810 x 1535	385/1021	R4	1560	D	88	300	A6	P	189	11,4	3,9
Jumper Combi BlueHDi 110 3,0 L1H1	29 835 €	V	4	5-6	4963 x 2050 x 2254	4500/-	R4	1997	D	81	300	M6	P	-	-	5,8
DACIA																
Lodgy 1,6 SCe 75 kw S&S Access	8 990 €	K	5	5	4498 x 1751 x 1682	822/2617	R4	1598	B	75	156	M5	P	172	11,6	6,1
Lodgy 1,5 dCi 66 kW S&S Arctica	12 590 €	K	5	5	4498 x 1751 x 1682	822/2617	R4	1461	D	66	220	M5	P	169	12,3	4,0
Lodgy 1,5 dCi 80 kW S&S Exception	14 790 €	K	5	7	4498 x 1751 x 1682	822/2617	R4	1461	D	80	260	M6	P	177	11,2	4,0
Lodgy 1,2 Tce 85kW S&S Arctica	12 690 €	K	5	7	4498 x 1751 x 1682	822/2617	R4	1197	B	85	190	M5	P	179	10,6	5,5
Dokker 1,6 Sce 75 kw S&S Access	8 490 €	K	5	5	4363 x 1751 x 1814	800/3000	R4	1598	B	75	156	M5	P	170	12,7	6,2
Dokker 1,5 dCi 55 kW S&S Arctica	11 990 €	K	5	5	4363 x 1751 x 1814	800/3000	R4	1461	D	55	200	M5	P	152	15,5	4,2
Dokker Van 1,5 dCi 66 kW Ambiance	9 790 €	V	3	2	4363 x 1751 x 1809	-/3300	R4	1461	D	66	200	M5	P	162	13,9	4,5
Duster 1,6 SCe 84 kw S&S Open	11 190 €	K	5	5	4315 x 1821 x 1634	475/1636	R4	1598	B	84	156	M5	P	170	11,0	6,4
Duster 1,2 Tce 92 kW S&S Arctica	12 990 €	K	5	5	4315 x 1821 x 1634	475/1636	R4	1197	B	92	205	M6	P	175	10,4	6,1
Duster 1,5 dCi 66 kW S&S Open	12 890 €	K	5	5	4315 x 1821 x 1634	475/1636	R4	1461	D	66	200	M6	P	156	13,8	4,4
Duster 1,5 dCi 80 kW S&S 4x4 Arctica	15 790 €	K	5	5	4315 x 1821 x 1634	475/1636	R4	1461	D	80	260	M6	4x4	168	12,4	4,7
Logan 1,2 16V 55 kW Arctica	7 790 €	S	4	5	4347 x 1733 x 1517	510/-	R4	1149	B	54	107	M5	P	162	14,5	5,8
Logan 1,5 dCi 55 kW S&S Arctica	10 290 €	S	4	5	4347 x 1733 x 1517	510/-	R4	1461	D	55	200	M5	P	164	14,6	3,5
Logan MCV 0,9 TCe 66 kW S&S Arctica	9 740 €	V	5	5	4492 x 1733 x 1550	573/1518	R3	898	B	66	140	M5	P	175	11,1	4,9
Logan MCV 1,5 dCi 66 kW S&S Arctica	11 640 €	V	5	5	4492 x 1733 x 1550	573/1518	R4	1461	D	66	220	M5	P	173	11,8	3,5
Logan MCV 0,9 TCe 66 kW S&S LPG Arctica	10 540 €	V	5	5	4492 x 1733 x 1550	573/1518	R3	898	PB	54	107	M5	P	175	11,1	4,9
Sandero 1,2 16V 54 kW Access	6 790 €	H	5	5	4058 x 1733 x 1518	320/-	R4	1149	B	54	107	M5	P	162	14,5	5,8
Sandero 0,9 TCe 66 kW Easy-R S&S Arctica	9 590 €	H	5	5	4058 x 1733 x 1518	320/-	R3	898	B	66	140	R5	P	175	11,0	4,9
Sandero 1,5 dCi 66 kW S&S Arctica	10 990 €	H	5	5	4058 x 1733 x 1518	320/-	R4	1461	D	66	220	M5	P	173	11,8	3,5
Sandero 0,9 Tce 66 kw S&S Stepway	9 790 €	H	5	5	4058 x 1733 x 1518	320/-	R3	898	B	66	140	M5	P	168	11,1	5,1
Sandero 1,5 dCi 66 kW S&S Stepway	11 690 €	H	5	5	4058 x 1733 x 1518	320/-	R4	1461	D	66	220	M5	P	167	11,8	3,8
FIAT																
500 1,2 8v 69 k Pop	12 230 €	H	3	4	3571 x 1627 x 1488	185/550	R4	1242	B	51	102	M5	P	160	12,9	4,9
500 L 1,4 95 k Pop	14 120 €	H	5	5	4147 x 1784 x 1658	412/1480	R4	1368	B	70	127	M6	P	178	12,8	5,0
500L 1,6 Multijet 120 k Plus	21 270 €	H	5	5	4352 x 1784 x 1667	638/1704	R4	1598	D	88	320	M6	P	189	10,7	4,0
Tipo 1,6 Multijet 120 k Plus	16 540 €	S	5	5	4532 x 1792 x 1497	520/-	R4	1598	D	88	320	M6	P	199	9,7	4,2
Freemont 2,0 MultiJet 140 k Urban	28 460 €	K	5	5/7	4888 x 1878 x 1745	145/1461	R4	1956	D	103	350	M6	P	180	12,3	6,4
Freemont 2,0 MultiJet 170 k 4x4 AT 6 Lounge	34 910 €	K	5	5/7	4888 x 1878 x 1745	145/1461	R4	1956	D	125	350	A6	4x4	184	11,1	7,3
Panda 1,2 69 k Pop	8 650 €	H	5	4	3653 x 1643 x 1551	225/870	R4	1242	B	51	102	M5	P	164	14,2	5,1
Panda 1,3 MultiJet 75 k Plus	12 050 €	H	5	4	3653 x 1643 x 1551	225/870	R4	1248	D	70	200	M5	P	182	11,0	3,6
Punto 1,4 8v 77k Plus	9 910 €	H	5	5	4065 x 1687 x 1490	275/1030	R4	1368	B	57	115	M5	P	165	13,2	5,7
Qubo 1,3 MultiJet 80 k Plus	16 290 €	K	5	5	3959 x 1716 x 1735	330/2500	R4	1248	D	59	200	M5	P	161	13,9	4,5
Doblo Panorama 1,6 Multijet 120 k XL Plus	18 740 €	H	5	5	4756 x 1832 x 1845	790/3200	R4	1598	D	88	300	M6	P	172	12,1	5,2
HONDA																
HR-V 1,5 i-VTEC Comfort	17 890 €	K	5	5	4294 x 1772 x 1605	448/1043	R4	1498	B	96	155	M6	P	192	10,2	5,6
HR-V 1,5 VTEC Elegance	20 890 €	K	5	5	4294 x 1772 x 1605	448/1043	R4	1498	B	96	155	CVT	P	187	11,2	5,2
HR-V 1,6 i-DTEC Executive	24 790 €	K	5	5	4294 x 1772 x 1605	448/1043	R4	1597	D	88	300	M6	P	192	10,0	4,0
Civic Type R 2,0 i-VTEC Turbo	31 690 €	H	5	4	4390 x 1878 x 1466	475/1214	R4	1996	B	228	400	M6	P	270	5,7	7,3
Civic 1,4 i-VTEC Comfort	16 990 €	H	5	5	4370 x 1770 x 1440	477/1210	R4	1339	B	73	127	M6	P	187	13,0	5,4
Civic 1,8 i-VTEC Elegance	19 990 €	H	5	5	4370 x 1770 x 1440	477/1210	R4	1798	B	104	174	M6	P	215	9,7	6,1
Civic 1,6 i-DTEC Comfort	19 990 €	H	5	5	4370 x 1770 x 1440	477/1210	R4	1597	D	88	300	M6	P	207	10,2	3,6
Civic Tourer 1,8 i-VTEC Comfort	19 950 €	K	5	5	4590 x 1795 x 1435	624/1116	R4	1798	B	104	174	M6	P	210	9,2	6,2
Civic Tourer 1,6 i-DTEC Lifestyle	25 140 €	K	5	5	4590 x 1795 x 1435	624/1116	R4	1597	D	88	300	M6	P	195	10,1	3,8
CR-V 2,0 i-VTEC Elegance	27 350 €	K	5	5	4605 x 1820 x 1685	589/1146	R4	1997	B	114	192	M6	4x4	190	10,2	7,4
CR-V 2,0 i-VTEC Elegance	28 850 €	K	5	5	4605 x 1820 x 1685	589/1146	R4	1997	B	114	192	A5	4x4	182	12,3	7,5
CR-V 1,6 i-DTEC Comfort	24 490 €	K	5	5	4605 x 1820 x 1685	589/1146	R4	1597	D	88	300	M6	P	182	11,2	4,4
Jazz 1,3 i-VTEC Trend	12 990 €	H	5	5	3995 x 1694 x 1525	354/884	R4	1318	B	75	123	M6	P	190	11,2	5,0
Jazz 1,3 i-VTEC Comfort	15 290 €	H	5	5	3995 x 1694 x 1525	354/884	R4	1318	B	75	123	CVT	P	182	12,0	4,6
HYUNDAI																
i10 1,0i Start	8 990 €	H	5	5	3665 x 1660 x 1500	252/1046	R3	998	B	48,5	95	M5	P	155	14,9	4,7
i10 1,0i Classic	10 490 €	H	5	5	3665 x 1660 x 1500	252/1046	R3	998	B	48,5	95	M5	P	155	14,9	4,7
i10 1,2i Classic	11 090 €	H	5	5	4035 x 1660 x 1500	326/-	R4	1248	B	64	120	M5	P	171	12,3	4,9
i20 1,0 T-GDi Comfort	12 490 €	H	5	5	4035 x 1734 x 1474	326/-	R3	998	B	74	172	M5	P	186	10,7	4,5
i20 1,4 CRDi Style	14 990 €	H	5	5	4065 x 1734 x 1474	326/-	R4	1396	D	66	240	M6	P	175	12,1	3,9
i30 1,6 GDi Style	18 490 €	H	5	5	4300 x 1780 x 1470	378/1316	R4	1591	B	99	164	M6	P	195	9,9	5,7
i30 1,6 CRDi Family	17 490 €	H	5	5	4300 x 1780 x 1470	378/1316	R4	1582	D	81	280	M6	P	190	11,1	4,0
i30 1,4i Classic	13 490 €	H	5	5	4300 x 1780 x 1470	378/1316	R4	1368	B	74	134	M6	P	183	12,7	6,0
i30 1,4 CRDi Classic	15 590 €	H	5	5	4300 x 1780 x 1470	378/1316	R4	1396	D	66	240	M6	P	173	13,5	4,2
i30 kombi 1,4i Family	15 780 €	K	5	5	4485 x 1780 x 1500	528/1642	R4	1368	B	74	134	M6	P	181	13,0	6,0
i30 kombi 1,6 CRDi Family	18 280 €	K	5	5	4485 x 1780 x 1500	528/1642	R4	1582	D	81	280	M6	P	188	11,5	4,0
i40 sedan 2,0 GDi Business	28 490 €	S	4	5	4740 x 1815 x 1470	525/-	R4	1999	B	121	204	M6	P	212	9,8	7,1
i40 sedan 1,7 CRDi HP Family	24 990 €	S	4	5	4740 x 1815 x 1470	525/-	R4	1685	D	104	340	M6	P	203	10,3	4,6
i40 sedan 2,0 GDi Premium	31 490 €	S	4	5	4740 x 1815 x 1470	525/-	R4	1999	B	121	204	M6	P	212	9,8	7,1

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Zálohový objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Poňatá náprava	Max. rýchlosť
--------------------	---------------	---------------	-------------	-------------	----------------------------------	------------------	--------------------------------	----------------	--------	-------	------------	------------	----------------	---------------

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Zdvíhový objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Poháňané nápravy	Max. rýchlosť	Zrýchlenie 0-100 km/h	Komb. spotreba
Range Rover Sport 3,0L TDV6 S	63 495 €	K	5	5	4850 x 2073 x 1780	784/1761	V6	2993	D	190	600	A6	4x4	210	7,6	6,9
LEXUS																
CT 200h Comfort	28 390 €	H	5	5	4350 x 1765 x 1450	275/985	R4	1798	BE	99	142	e-CVT	P	180	10,3	3,6
GS 450h Comfort	52 350 €	S	4	5	4880 x 1840 x 1455	450/-	V6	3456	BE	296	352	e-CVT	Z	250	5,9	6,0
GS 300h Comfort Plus	48 350 €	S	4	5	4880 x 1840 x 1455	450/-	R4	2494	BE	181	221	e-CVT	Z	190	9,0	5,0
IS 300h Entry	36 350 €	S	4	5	4665 x 1810 x 1430	450/-	R4	2494	BE	181	221	e-CVT	Z	200	8,4	4,3
LS 460	89 900 €	S	4	5	5090 x 1875 x 1465	560/-	V8	4608	B	387	493	A8	Z	250	5,7	10,7
LS 460 AWD	93 900 €	S	4	5	5090 x 1875 x 1465	560/-	V8	4608	B	370	473	A8	4x4	250	6,3	11,4
LS 600h	106 900 €	S	4	5	5090 x 1875 x 1470	420/-	V8	4969	BE	394	520	e-CVT	4x4	250	6,1	8,6
LS 600h L	121 900 €	S	4	5	5210 x 1875 x 1480	420/-	V8	4969	BE	394	520	e-CVT	4x4	250	6,1	8,6
NX 300h Comfort Plus Safety	40 400 €	K	5	5	4630 x 1845 x 1645	475/555	R4	2494	BE	155	210	e-CVT	4x4	180	9,3	5,1
RX 200 Comfort	52 750 €	K	5	5	4890 x 1895 x 1690	496/-	R4	1998	B	238	350	e-CVT	P	200	9,2	7,8
RX 450h Executive	68 700 €	K	5	5	4890 x 1895 x 1685	496/-	V6	3456	BE	263	353	CVT	4x4	200	7,7	5,3
RCF Executive	77 500 €	S	5	5	4705 x 1845 x 1390	366/-	V8	4969	B	477	530	A8	Z	270	4,5	10,8
MASERATI																
Ghibli	71 440 €	S	4	5	4971 x 2100 x 1461	500/-	V6	2979	B	330	500	A8	Z	263	5,6	8,9
Ghibli Diesel	68 320 €	S	4	5	4971 x 2100 x 1461	500/-	V6	2987	D	275	600	A8	Z	250	6,3	5,9
Ghibli S	84 160 €	S	4	5	4971 x 2100 x 1461	500/-	V6	2979	B	410	550	A8	Z	285	5	9,6
Ghibli SQ4	87 172 €	S	4	5	4971 x 2100 x 1461	500/-	V6	3799	B	410	550	A8	4x4	284	4,8	9,7
Quattroporte S	109 020 €	S	4	5	5264 x 2100 x 1481	530/-	V6	2979	B	410	500	A8	Z	285	5,1	9,6
Quattroporte SQ4	113 220 €	S	4	5	5264 x 2100 x 1481	530/-	V6	2979	B	410	550	A8	4x4	286	4,9	9,7
Quattroporte Diesel	98 460 €	S	4	5	5264 x 2100 x 1481	530/-	V6	2987	D	275	600	A8	Z	250	6,4	6,2
Quattroporte GTS	153 076 €	S	4	5	5264 x 2100 x 1481	530/-	V8	3799	B	530	710	A8	Z	310	4,7	10,7
Levante S	91 140 €	K	5	5	5003 x 2158 x 1679	580/-	V6	2979	B	430	600	A8	4x4	264	5,2	10,9
Levante Diesel	73 492 €	K	5	5	5003 x 2158 x 1679	580/-	V6	2987	D	275	580	A8	4x4	230	6,9	7,2
GranTurismo Sport	133 080 €	C	4	4	4933 x 2056 x 1353	173/-	V8	4691	B	460	520	A8	Z	303	4,5	15,5
GranCabrio Sport	143 959 €	C	4	4	4933 x 2056 x 1353	173/-	V8	4691	B	460	520	A8	Z	303	4,5	15,5
MAZDA																
Mazda 2, 1,5 Skyactiv - G 75	10 590 €	H	5	5	4060 x 1695 x 1495	280/-	R4	1496	B	55	135	M5	P	171	12,1	4,7
Mazda 2, 1,5 Skyactiv - G 90 Challenge	12 590 €	H	5	5	4060 x 1695 x 1495	280/-	R4	1496	B	66	148	M5	P	177	12,0	4,8
Mazda 3, 2,2 Skyactiv CD150 Challenge	19 990 €	H	5	5	4460 x 1795 x 1465	364/-	R4	2191	D	110	380	M6	P	210	8,1	4,1
Mazda 3, 2,0 Skyactiv G120 Challenge	17 190 €	S	4	5	4580 x 1795 x 1450	419/-	R4	1998	B	88	210	M6	P	198	8,8	5,1
Mazda 3, 1,5 Skyactiv G100 Emotion	14 590 €	H	5	5	4460 x 1795 x 1465	364/-	R4	1496	B	74	150	M6	P	182	10,8	5,1
Mazda CX-3, 2,0 Skyactive G120 Attraction	20 390 €	K	5	5	4275 x 1535 x 1765	350/-	R4	1998	B	88	204	A6	P	192	9,0	5,9
Mazda CX-3, 1,5 Skyactive D105 Revolution	22 990 €	K	5	5	4275 x 1535 x 1765	350/-	R4	1499	D	77	270	M6	4x4	172	11,9	5,2
Mazda 6, 2,0 Skyactiv-G Challenge	24 990 €	S	4	5	4870 x 1840 x 1450	480/-	R4	1998	B	107	210	M6	P	208	9,5	5,5
Mazda 6, 2,0 Skyactive-G Attraction	28 890 €	S	4	5	4870 x 1840 x 1450	480/-	R4	1998	B	121	210	A6	P	209	7,7	6,0
Mazda 6 Wagon, 2,2 Skyactiv-D Attraction	30 690 €	K	5	5	4805 x 1840 x 1475	522/1648	R4	2191	D	129	420	M6	4x4	216	8,4	4,8
Mazda CX-5, 2,0 Skyactive-G165 Challenge	24 500 €	K	5	5	4555 x 1840 x 1710	503/1620	R4	1998	B	121	210	M6	P	197	10,2	6,0
Mazda CX-5, 2,0 Skyactive- G160 Challenge	26 500 €	K	5	5	4555 x 1840 x 1710	503/1620	R4	1998	B	118	208	M6	4x4	194	10,5	6,7
Mazda MX-5, 1,5 Skyactiv-G130 Emotion	23 990 €	R	2	2	3915 x 1735 x 1225	130/-	R4	1496	B	96	150	M6	Z	204	8,3	6,0
MERCEDES-BENZ																
A 180 BlueEFFICIENCY Edition	24 066 €	S	5	5	4299 x 1780 x 1433	341/1157	R4	1595	B	90	200	M6	P	190	8,9	5,2
A 180 d	26 172 €	S	5	5	4299 x 1780 x 1433	341/1157	R4	1461	D	80	260	M6	P	190	11,3	4,1
B 180 BlueEFFICIENCY Edition	24 810 €	K	5	5	4393 x 1812 x 1590	488/1547	R4	1595	B	90	200	M6	P	200	9,0	5,2
B 200 d 4MATIC	35 856 €	K	5	5	4393 x 1812 x 1590	488/1547	R4	2143	D	100	300	A7	4X4	207	9,8	5,0
C 180	33 600 €	S	4	5	4686 x 1810 x 1442	480/-	R4	1595	B	115	250	M6	Z	223	8,4	5,5
C 200 d	36 300 €	S	4	5	4686 x 1810 x 1442	480/-	R4	1598	D	100	300	M6	Z	218	9,7	4,2
C 250 d 4MATIC	46 710 €	S	4	5	4686 x 1810 x 1442	480/-	R4	2143	D	150	500	A7	4x4	235	7,2	5,0
C 200 4MATIC	43 680 €	S	5	5	4686 x 1810 x 1442	480/-	R4	1991	B	135	300	A7	4x4	229	7,6	6,5
CLA 250 Sport 4MATIC	45 444 €	C	4	5	4630 x 1777 x 1432	470/-	R4	1991	B	160	350	A7	4x4	250	6,6	6,6
CLA 220 d	37 842 €	C	4	5	4630 x 1777 x 1432	470/-	R4	2143	D	125	350	A7	P	230	8,2	4,2
CLA 250	37 296 €	C	4	5	4630 x 1777 x 1432	470/-	R4	1991	B	155	350	M6	P	240	6,7	6,6
E 200	46 140 €	S	4	5	4923 x 1852 x 1468	540/-	R4	1991	B	135	300	A9	Z	240	7,7	5,9
E 350 d	56 070 €	S	4	5	4923 x 1852 x 1468	540/-	V6	2987	D	190	620	A9	Z	250	5,9	5,5
G 350 d	90 678 €	K	5	5	4672 x 1867 x 1951	-/-	V6	2987	D	180	600	A7	4x4	192	8,8	9,9
AMG G 63	144 420 €	K	5	5	4672 x 1867 x 1951	-/-	V8	5461	B	420	760	A7	4x4	210	5,4	13,8
GLA 250 4MATIC	38 292 €	K	5	5	4417 x 1804 x 1494	-/-	R4	1991	B	155	350	A7	4x4	230	7,1	6,6
GLA 200 d	31 950 €	K	5	5	4417 x 1804 x 1494	-/-	R4	2143	D	125	350	A7	P	220	8,3	4,4
GLC 220 d 4MATIC	45 960 €	K	5	5	4656 x 1890 x 1639	550/-	R4	2143	D	125	400	A9	4x4	210	8,3	5,5
GLC 250 4MATIC	44 970 €	K	5	5	4656 x 1890 x 1639	550/-	R4	1991	B	155	350	A9	4x4	222	7,3	7,1
GLE 400 4MATIC	68 340 €	C	5	5	4900 x 2003 x 1700	650/1720	V6	2996	B	245	480	A9	4x4	245	6,0	8,9
GLE 350 d 4MATIC	68 340 €	C	5	5	4804 x 1926 x 1796	650/1720	V6	2987	D	190	620	A9	4x4	226	7,0	7,2
GLS 350 d 4MATIC	75 420 €	K	5	7	5130 x 1934 x 1850	680/2300	V6	2987	D	190	620	A9	4x4	222	7,8	7,6
GLS 500 4MATIC	97 920 €	K	5	7	5130 x 1934 x 1850	680/2300	V8	4663	B	335	700	A9	4x4	250	5,3	11,3
S 500	107 328 €	S	4	5	5116 x 1899 x 1496	530/-	V8	4663	B	335	700	A9	Z	250	4,8	9,1
S 350 d	87 216 €	S	4	5	5246 x 1899 x 1496	530/-	V6	2987	D	190	620	A9	Z	250	6,8	6,0
SL AMG 63	189 720 €	R	2	2	4631 x 1877 x 1315	504/-	V8	5461	B	430	900	A7	Z	250	4,1	10,1
MINI																
Mini Cooper Countryman	22 500 €	H	5	4	4097 x 1798 x 1561	350/1170	R 4	1598	B	90	160	A6	P	191	10,4	5,9
Mini Cooper Clubman	26 100 €	K	5	4	4253 x 1800 x 1441	360/1250	R3	1496	B	100	220	A6	P	205	9,1	5,1
Mini Cooper One	20 500 €	H	3	4	3699 x 1683 x 1407	160/-	R4	1598	B	72	153	M6	P	186	10,5	5,4
Mini Cooper S Cabrio	27 400 €	R	4	4	3729 x 1683 x 1414	170/-	R4	1598	B	135	240	M6	P	225	7,3	6,0
MITSUBISHI																
ASX 1,6 MIVEC Inform	18 700 €	K	5	5	4295 x 1770 x 1835	488/1219	R4	1590	B	86	154	M5	P	183	11,5	5,7

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Zdvihový objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Poháňané nápravy	Max. rýchlosť	Zrýchlenie 0-100 km/h	Komb. spotreba
L 200 Club Cub 2,4 Di-D Invite	25 500 €	U	2	2	5195 x 1785 x 1770	-/-	R4	2442	D	113	380	M6	4x4	169	6,4	6,4
Lancer Sportsedan 1,6 MIVEC Inform	14 500 €	S	4	5	4570 x 1760 x 1480	400/-	R4	1590	B	85	154	M5	P	191	10,7	5,7
Lancer Sportsedan 1,6 MIVEC Invite	16 200 €	S	4	5	4570 x 1760 x 1480	400/-	R4	1590	B	85	154	M5	P	191	10,7	5,7
Outlander 2,0 MIVEC Intense	23 900 €	K	5	5/7	4695 x 1810 x 1680	667/1608	R4	1998	B	110	195	M5	P	190	10,6	6,7
Outlander 2,2 Di-D Intense+	33 900 €	K	5	5/7	4695 x 1810 x 1680	667/1608	R4	2268	D	110	380	M6	4x4	200	10,2	5,3
Pajero LWB 3,2 Di-D AT Instyle	47 460 €	K	5	5/7	4900 x 1875 x 1860	663/1069	R4	3200	D	140	441	M5	4x4	180	11,5	9,4
Pajero SWB 3,2 Di-D DPF Invite	36 500 €	K	3	5	4385 x 1875 x 1840	663/1069	R4	3200	D	140	441	A5	4x4	180	11,5	9,4
NISSAN																
370Z Coupe 3,7 V6 Premium	44 100 €	C	3	2	4265 x 1845 x 1325	235/-	V6	3696	B	241	363	M6	Z	250	5,3	10,6
370Z Roadster 3,7 V6 Platinum	50 900 €	R	3	2	4265 x 1845 x 1325	139/-	V6	3696	B	241	363	A7	Z	250	5,8	10,9
Evalia 1,6 110k Tekna	18 560 €	V	5	5/7	4400 x 1695 x 1865	900/-	R4	1598	B	81	153	M5	P	165	-	7,3
Evalia 1,5 dCi 90k Tekna	20 920 €	V	5	5/7	4400 x 1695 x 1865	900/-	R4	1461	D	66	200	M5	P	158	-	5,1
GT-R Black Edition	98 300 €	C	2	4	4670 x 1895 x 1370	315/-	V6	3799	B	404	550	A6	4x4	315	-	11,8
Juke 1,6 DIG-T 190k Tekna	21 800 €	H	5	5	4135 x 1765 x 1565	251/-	R4	1618	B	140	240	M6	P	215	7,8	6,0
Juke 1,5 Turbodiesel DCi GEN6 Tekna	21 210 €	H	5	5	4135 x 1765 x 1565	251/-	R4	1461	D	81	260	M6	P	175	11,2	4,0
Juke Nismo RS DIG-T 218	22 150 €	H	5	5	4165 x 1765 x 1565	354/797	R4	1618	B	160	280	M6	P	220	7,0	7,2
Micra 1,2 80k 2WD Acenta	10 190 €	H	5	5	3825 x 1665 x 1520	265/1132	R3	1198	B	59	110	M5	P	170	13,7	5,0
Micra 1,2 DIG-S 98k Acenta	13 590 €	H	5	5	3825 x 1665 x 1520	265/1132	R3	1198	B	72	147	CVT	P	175	11,8	5,0
Murano 2,5 dCi 190k ALL-Mode 4x4i	46 700 €	K	5	5	4860 x 1885 x 1720	402/838	R4	2488	D	140	450	A6	4x4	196	10,5	8,0
Navara N-Connecta	34 160 €	U	4	5	5300 x 2085 x 1840	-/-	R4	2300	D	140	450	M6	4x4	184	10,8	6,4
Note 1,2 90k 2WD Acenta	15 850 €	H	5	5	4100 x 1695 x 1530	437/-	R4	1198	B	72	147	CVT	P	172	12,2	5,2
Note 1,2 80k 2WD Acenta	12 710 €	H	5	5	4100 x 1695 x 1530	437/-	R4	1198	B	59	110	M5	P	168	13,7	4,7
Note 1,5 90k 2WD Visia	14 050 €	H	5	5	4100 x 1695 x 1530	437/-	R4	1461	D	66	200	M5	P	179	11,9	3,6
Leaf 24 kWh Visia	29 050 €	H	5	5	4445 x 1770 x 1550	370/720	-	-	E	80	245	A1	P	144	11,5	-
Leaf 30 kWh Acenta	33 760 €	H	5	5	4445 x 1770 x 1550	370/720	-	-	E	80	245	A1	P	144	11,5	-
Pulsar dCi 110 Visia	15 350 €	H	5	5	4387 x 2017 x 1520	385/-	R4	1461	D	81	260	M6	P	190	11,5	3,6
Pulsar DIG-T 115 Acenta	14 900 €	H	5	5	4387 x 2017 x 1520	385/-	R4	1197	B	85	190	M6	P	190	10,7	5,0
Qashqai 1,2 DIG-T 160 Tekna	25 520 €	K	5	5	4380 x 1806 x 1590	401/-	R4	1618	B	120	240	M6	P	200	8,9	5,8
Qashqai dCi 130 XTRONIC	26 360 €	K	5	5	4380 x 1806 x 1590	401/-	R4	1598	D	96	320	A6	4x4	183	11,1	4,6
X-Trail dCi 130 All-Mode 4x4 Acenta	29 150 €	K	5	5/7	4640 x 1820 x 1710	550/-	R4	1598	D	96	320	M6	4x4	186	11,0	5,3
X-Trail DIG-T 160 Acenta	25 050 €	K	5	5/7	4640 x 1820 x 1710	550/-	R4	1618	B	120	240	M6	4x4	200	9,7	6,2
OPEL																
Adam 1,2 51kW Adam	10 490 €	H	3	4	3698 x 1720 x 1484	170/663	R4	1229	B	51	115	M5	P	165	14,9	5,3
Adam 1,4 64kW Jam	12 990 €	H	3	4	3698 x 1720 x 1484	170/663	R4	1398	B	64	130	M5	P	176	12,5	5,4
Adam 1,4 74kW Jam	13 690 €	H	3	4	3698 x 1720 x 1484	170/663	R4	1398	B	74	130	M5	P	185	11,5	5,4
Asam S 1,4 Turbo 100kW S&S	17 390 €	H	3	4	3698 x 1720 x 1484	170/663	R4	1364	B	110	220	M6	P	210	8,5	5,9
GTC 1,6 Turbo 125kW	24 190 €	H	3	4	4466 x 1840 x 1489	380/1165	R4	1598	B	125	260	A6	P	201	9,2	6,9
Astra 1,6 CDTi 70kW Enjoy	17 590 €	H	5	5	4370 x 1809 x 1510	350/1210	R4	1598	D	70	280	M6	P	185	12,7	3,6
Astra 1,4 Turbo 92kW Dynamic	17 990 €	H	5	5	4370 x 1809 x 1510	350/1210	R4	1399	B	92	245	M6	P	205	9,2	5,4
Astra 1,0 Turbo 77kW S&S Innovation	18 590 €	H	5	5	4370 x 1809 x 1482	350/1210	R3	999	B	77	170	A5	P	200	12,7	4,1
Astra ST 1,6 CDTi 100kW Enjoy	21 790 €	K	5	5	4702 x 1809 x 1510	540/1630	R4	1598	D	100	320	M6	P	200	10,1	4,5
Astra ST 1,6 Turbo 147kW S&S Dynamic	22 290 €	K	5	5	4702 x 1809 x 1510	540/1630	R4	1598	B	147	280	M6	P	235	7,7	6,0
Cascada 1,4 Turbo 103kW S&S Cosmo	24 320 €	CA	2	4	4696 x 1839 x 1443	380/750	R4	1364	B	103	200	M6	P	207	10,9	6,4
Cascada 2,0 CDTi 125kW S&S Cosmo	27 430 €	CA	2	4	4696 x 1839 x 1443	380/750	R4	1956	D	125	400	M6	P	218	10,3	4,9
Combo Van 1,3 CDTi 66kW L1H1	15 420 €	V	3	2	4390 x 1832 x 1845	3400/3800	R4	1248	D	66	200	M5	P	156	-	5,1
Corsa 1,2 51kW Selection	9 590 €	H	3	5	4021 x 1736 x 1479	285/1090	R4	1229	B	51	115	M5	P	162	16,0	5,3
Corsa 1,3 CDTi 70kW Enjoy S&S	13 790 €	H	3	5	4021 x 1736 x 1479	285/1090	R4	1248	D	70	190	M5	P	182	11,9	3,2
Corsa 1,4 Turbo 74kW Enjoy S&S	11 590 €	H	3	5	4021 x 1736 x 1479	285/1090	R4	1364	B	74	200	M6	P	185	11,0	5,1
Corsa 1,2 51kW Selection	9 890 €	H	5	5	4021 x 1746 x 1481	285/1120	R4	1229	B	51	115	M5	P	162	16,0	5,3
Corsa 1,4 Turbo 74kW Sport S&S	13 990 €	H	5	5	4021 x 1746 x 1481	285/1120	R4	1364	B	74	200	M5	P	185	11,0	5,1
Corsa Van 1,3 CDTi 70kW Base	13 690 €	V	2	0	4021 x 1736 x 1479	919/-	R4	1248	D	70	190	M5	P	182	11,9	3,4
Insignia 1,6 Turbo 125kW Sport	31 540 €	S	4	5	4842 x 1856 x 1498	500/1015	R4	1598	B	125	260	A6	P	220	9,2	5,9
Insignia 1,6 CDTi 88kW S&S Edition	27 190 €	S	4	5	4842 x 1856 x 1498	500/1015	R4	1598	D	88	320	M6	P	195	11,9	3,9
Insignia 2,0 Turbo 184kW S&S Edition	35 740 €	H	5	5	4842 x 1856 x 1498	500/1015	R4	1998	B	184	400	M6	4x4	250	7,5	7,8
Insignia ST 1,6 CDTi 100kW S&S Edition	28 990 €	K	5	5	4913 x 1856 x 1513	500/1530	R4	1598	D	100	320	M6	P	200	11,4	4,1
Meriva 1,4 74kW Enjoy	15 390 €	V	5	5	4300 x 1812 x 1615	400/1500	R4	1398	B	74	130	M5	P	177	14,0	6,0
Meriva 1,4 Turbo 88kW Cosmo	17 290 €	V	5	5	4300 x 1812 x 1615	400/1500	R4	1364	B	88	175	M5	P	188	11,3	5,9
Meriva 1,6 CDTi 100kW S&S Cosmo	20 090 €	V	5	5	4300 x 1812 x 1615	400/1500	R4	1598	D	100	320	M6	P	197	9,9	4,3
Mokka 1,6 85kW S&S Enjoy	18 390 €	K	5	5	4278 x 1777 x 1658	356/1372	R4	1598	B	85	155	M5	P	170	12,5	6,6
Vivaro Van 1,6 CDTi 70kW L1H1 Base	18 300 €	V	5	2-9	4998 x 1956 x 1971	-/5200	R4	1598	D	70	260	M6	P	153	15,4	6,3
Zafira Tourer 1,4 Turbo 103kW Enjoy	25 340 €	V	5	5-7	4656 x 1928 x 1685	650/1860	R4	1364	B	103	200	A6	P	197	10,9	6,8
Zafira Tourer 1,6 CDTi 100 kW S&S Enjoy	24 340 €	V	5	5-7	4656 x 1928 x 1685	650/1860	R4	1598	D	100	320	M6	P	193	11,2	4,1
PEUGEOT																
108 1,0 Vti Allure	11 050 €	H	4	5	3475 x 1615 x 1460	190/780	R3	998	B	51	95	M5	P	160	13,0	4,1
108 1,2 PureTech TOP!	12 850 €	H	4	5	3475 x 1615 x 1460	190/780	R3	1199	B	60	116	M5	P	170	10,9	4,3
208 1,2 PureTech Active	12 290 €	H	5	5	3973 x 1739 x 1460	285/1076	R3	999	B	60	118	M5	P	178	13,9	4,5
208 1,6 BlueHdi Allure	17 340 €	H	5	5	3973 x 1739 x 1460	285/1076	R4	1560	D	73	254	M5	P	187	12,0	3,5
2008 1,6 BlueHdi S&S Active	19 620 €	K	4	5	4159 x 1829 x 1570	350/1172	R4	1397	D	88	300	M6	P	190	9,6	3,7
301 1,6 BlueHdi Allure	13 890 €	S	4	5	4427 x 1748 x 1477	506/-	R4	1560	D	73	254	M5	P	183	10,8	3,8
301 1,6 VTI Allure	13 690 €	S	4	5	4427 x 1748 x 1477	506/-	R4	1587	B	85	150	A6	P	188	11,1	6,6
308 1,6 THP 205 S&S GT	25 150 €	H	5	5	4253 x 1863 x 1447	420/1228	R4	1598	B	151	285	M6	P	235	7,5	5,6
308 2,0 BlueHdi S&S Active	23 440 €	H	5	5	4253 x 1863 x 1457	420/1228	R4	1997	D	110	370	A6	P	218	9,4	3,8
308 SW 1,2 PureTech S&S Allure	23 030 €	K	5	5	4585 x 1863 x 1472	610/1660	R3	1199	B	96	230	A6	P	204	11,6	4,9
308 SW 1,6 BlueHdi S&S Acces	18 120 €	K	5	5	4585 x 1863 x 1472	610/1660	R4	1560	D	73	254	M5	P	184	13,5	4,9
3008 1,6 BlueHdi S&S Style	24 530 €	K	5	5	4365 x 1837 x 1635	432/-	R4	1560	D	88	300	M6	P	181	13,1	4,1
3008 2,0 BlueHdi S&S	29 470 €	K	5	5	4365 x 1837 x 1635	432/-	R4	1997	D	110	370	M6	P	195	10,6	4,1

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Zdvíhový objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Ponáňané nápravy	Max. rýchlosť	Zrýchlenie 0-100 km/h	Komb. spotreba
208 GTi 1,6 THP	22 930 €	H	3	5	3973 x 1829 x 1460	285/1076	R4	1598	B	153	300	M6	P	230	6,7	5,4
308 GTi 1,6 THP S&S	31 350 €	H	5	5	4253 x 1863 x 1446	420/1228	R4	1598	B	200	330	M6	P	250	6,0	6,0
Partner Furgon 1,6 Vti L1	13 800 €	V	5	5	4380 x 1857 x 1838	-/0	R4	1598	B	72	152	M5	P	160	13,2	7,1
508 1,6 BlueHDi S&S Active	25 920 €	S	4	5	4830x 1828 x 1456	512/-	R4	1560	B	88	300	M6	P	202	12,1	4,0
508 2,0 BlueHDi S&S Active	29 990 €	S	4	5	4830x 1828 x 1456	512/-	R4	1997	D	110	370	M6	P	210	9,8	4,2
508 SW 1,6 BlueHDi S&S Active	29 320 €	K	5	5	4829 x 1828 x 1487	512/1598	R4	1560	D	88	300	M6	P	199	12,6	4,2
508 SW 2,0 BlueHDi S&S Allure	35 090 €	K	5	5	4829 x 1828 x 1487	512/1598	R4	1997	D	133	400	A6	P	226	9,4	4,4
508 RXH 2,0 BlueHDi	38 420 €	K	5	5	4828 x 1864 x 1521	512/1598	R4	1997	D	133	400	A6	P	220	8,9	4,6
5008 1,6 BlueHDi S&S Style	24 030 €	K	5	5/7	4529 x 2118 x 1647	679/1754	R4	1560	D	88	300	M6	P	185	13,1	3,8
5008 2,0 BlueHDi S&S Style	26 180 €	K	5	5/7	4529 x 2118 x 1647	679/1754	R4	1997	D	110	370	M6	P	195	10,2	3,7
Partner Tepee 1,6 VTi Active	17 130 €	V	5	5+2	4380 x 1857 x 1862	675/2400	R4	1598	B	88	160	M5	P	177	11,4	6,5
Boxer Minibus 2,0 BlueHDi L1H1	29 445 €	V	5	6	4963 x 2050 x 2254	-/0	R4	1997	D	81	250	M6	P	-	-	5,8
PORSCHÉ																
911 Carrera	99 130 €	C	2	4	4499 x 1808 x 1294	145/-	B6	2981	B	272	450	M7	Z	295	4,6	8,3
911 Carrera Cabrio PDK	116 013 €	CA	2	4	4491 x 1808 x 1289	145/-	B6	2981	B	272	450	A7	Z	290	4,6	7,4
911 Turbo	178 078 €	C	2	4	4507 x 1880 x 1297	115/-	B6	3800	B	397	660	A7	4x4	320	3,0	9,1
718 Boxster	58 455 €	CA	2	2	4379 x 1801 x 1281	275/-	B4	1988	B	220	380	M6	Z	275	5,1	7,4
Cayenne Turbo II FL	134 490 €	K	5	5	4855 x 1939 x 1702	670/1705	V8	4806	B	382	750	A8	4x4	279	4,5	11,5
Panamera S	104 234 €	C	4	4	5015 x 1931 x 1418	445/-	V6	2997	B	309	520	A7	Z	287	5,1	8,7
Panamera GTS	124 165 €	C	4	4	5015 x 1931 x 1408	445/-	V8	4806	B	324	520	A7	4x4	288	4,4	10,7
RENAULT																
Clio 1,2 16V 75 Limited	10 590 €	H	5	5	4062 x 1506 x 1448	300/-	R4	1149	B	54	107	M5	P	167	14,5	5,6
Clio Energy dCi 90 Intens	15 690 €	H	5	5	4062 x 1506 x 1448	300/-	R4	1461	D	66	220	M5	P	180	12,0	3,3
Clio EnergyTce 90 Intens	12 990 €	H	5	5	4062 x 1506 x 1448	300/-	R3	898	B	66	140	M5	P	182	12,2	4,7
Espace Energy TCe 200 EDC Initiale Paris	40 190 €	V	5	5	4857 x 1888 x 1677	247/2035	R4	1618	B	147	260	A7	P	211	8,6	5,3
Espace Energy dCi 160 EDC Initiale Paris	41 890 €	V	5	5	4857 x 1888 x 1677	247/2035	R4	1598	D	118	380	A6	P	202	9,9	4,4
Fluence 1,6 16V 115 Life	13 190 €	S	4	5	4622 x 1809 x 1479	530/-	R4	1598	B	84	151	M5	P	185	11,7	6,7
Fluence Energy dCi 110 Limited	15 990 €	S	4	5	4622 x 1809 x 1479	530/-	R4	1461	D	81	240	M6	P	185	11,0	4,0
Fluence Energy dCi 110 Intens	16 790 €	S	4	5	4622 x 1809 x 1479	530/-	R4	1461	D	96	320	M6	P	180	11,0	4,0
Kangoo Energy dCi 90 Extrem	18 490 €	V	5	5	4282 x 1829 x 1799	660/2866	R4	1461	D	66	220	M5	P	160	13,3	4,6
Kangoo Energy dCi 75 Life	16 290 €	V	5	5	4282 x 1829 x 1799	660/2866	R4	1461	D	55	200	M5	P	150	16,3	4,3
Kangoo Energy TCe 115 Life	16 090 €	V	5	5	4282 x 1829 x 1799	660/2866	R4	1197	B	84	190	M6	P	173	11,7	6,2
Kangoo Energy dCi 110 Zen	18 290 €	V	5	5	4282 x 1829 x 1799	660/2866	R4	1461	D	80	260	M6	P	170	12,3	4,4
Captur Energy TCe 90 Life	11 990 €	K	5	5	4122 x 1531 x 1566	377/455	R3	898	B	66	140	M5	P	171	13,0	5,1
Captur Energy TCe 120 EDC Zen	15 690 €	K	5	5	4122 x 1531 x 1566	377/455	R4	1197	B	87	205	A6	P	192	10,6	5,5
Captur Energy dCi 90 Advantage	14 990 €	K	5	5	4122 x 1531 x 1566	377/455	R4	1461	D	66	220	M5	P	171	13,1	3,7
Captur Energy dCi 90 EDC Intens	18 890 €	K	5	5	4122 x 1531 x 1566	377/455	R4	1461	D	66	220	A6	P	170	13,8	3,8
Captur Energy dCi 110 X-Mod	19 690 €	K	5	5	4122 x 1531 x 1566	377/455	R4	1461	D	81	260	M6	P	180	11,4	3,9
Talisman Energy TCe 150 EDC Zen	26 900 €	L	5	5	4849 x 1890 x 1463	608/1022	R4	1618	B	110	220	A7	P	215	9,6	5,6
Talisman Energy TCe 200 EDC Initiale Paris	36 490 €	L	5	5	4849 x 1890 x 1463	608/1022	R4	1618	B	147	260	A7	P	237	7,6	5,6
Talisman Energy dCi 110 Life	23 490 €	L	5	5	4849 x 1890 x 1463	608/1022	R4	1461	D	81	260	M6	P	190	11,9	3,6
Talisman Energy dCi 130 Intens	28 690 €	L	5	5	4849 x 1890 x 1463	608/1022	R4	1598	D	96	320	M6	P	205	10,4	3,9
Talisman Energy dCi 160 EDC Zen	29 890 €	K	5	5	4849 x 1890 x 1463	608/1022	R4	1598	D	118	380	A6	P	215	9,4	4,4
Talisman Grandtour dCi 160 EDC Initiale Paris	38 390 €	H	5	5	4865 x 1868 x 1609	572/1681	R4	1598	D	118	380	A6	P	213	9,6	4,5
Nový Mégane Energy TCe 130 Intens	16 490 €	H	5	5	4302 x 1808 x 1471	384/1247	R4	1198	B	97	205	M6	P	197	10,6	5,5
Nový Mégane Energy TCe 205 EDC GT	21 990 €	H	5	5	4302 x 1808 x 1471	384/1247	R4	1618	B	151	280	A7	P	230	7,1	6,0
Nový Mégane Energy dCi 90 Life	14 990 €	H	5	5	4302 x 1808 x 1471	384/1247	R4	1461	D	66	220	M6	P	174	13,4	3,9
Nový Mégane Energy dCi 110 Zen	16 690 €	H	5	5	4302 x 1808 x 1471	384/1247	R4	1461	D	81	260	M6	P	187	11,3	3,9
Nový Mégane Energy dCi 110 EDC Intens	19 590 €	H	5	5	4302 x 1808 x 1471	384/1247	R4	1461	D	81	250	A6	P	187	12,3	3,8
Nový Mégane Energy dCi 130 Bose	21 190 €	H	5	5	4302 x 1808 x 1471	384/1247	R4	1598	D	96	320	M6	P	198	10,0	4,0
Mégane Grandtour Energy TCe 115 Life	16 490 €	K	5	5	4567 x 1804 x 1507	486/1595	R4	1198	B	85	190	M6	P	190	11,2	5,3
Mégane Grandtour Energy TCe 130 EDC Limited	18 790 €	K	5	5	4567 x 1804 x 1507	486/1595	R4	1198	B	85	190	A6	P	200	10,0	5,8
Mégane Grandtour 2.0 Energy TCe 220 GT220	23 390 €	K	5	5	4567 x 1804 x 1507	486/1595	R4	1998	B	162	340	M6	P	240	7,6	7,5
Mégane Grandtour Energy dCi 95 Life	16 890 €	K	5	5	4567 x 1804 x 1507	486/1595	R4	1461	D	70	240	M6	P	190	12,6	3,6
Mégane Grandtour Energy dCi 110 Limited	18 990 €	K	5	5	4567 x 1804 x 1507	486/1595	R4	1461	D	81	260	M6	P	190	12,4	3,6
Mégane Grandtour Energy dCi 130 Limited	20 390 €	K	5	5	4567 x 1804 x 1507	486/1595	R4	1598	D	96	320	M6	P	200	10,1	4,0
Scénic Energy TCe 130 Limited	19 590 €	H	5	5	4366 x 1845 x 1640	470/1870	R4	1198	B	97	205	M6	P	190	11,4	6,2
Scénic Energy dci 110 Limited	20 590 €	H	5	5	4366 x 1845 x 1640	470/1870	R4	1461	D	81	240	M6	P	180	12,3	4,1
Scénic Energy dCi 130 Bose	24 160 €	H	5	5	4366 x 1845 x 1640	470/1870	R4	1598	D	96	320	M6	P	195	10,3	4,4
Grand Scénic Energy TCe 130 Limited	20 190 €	V	5	5	4573 x 1845 x 1645	752/2050	R4	1198	B	97	205	M6	P	190	11,7	6,5
Grand Scénic dCi 110 EDC Bose	24 590 €	V	5	5	4573 x 1845 x 1645	752/2050	R4	1461	D	81	240	A6	P	180	13,6	4,4
Kadjar Energy TCe 130 Life	17 790 €	K	5	5	4449 x 1836 x 1607	472/1478	R4	1197	B	96	205	M6	P	192	10,1	5,8
Kadjar Energy dCi 130 4x4 Bose	28 690 €	K	5	5	4449 x 1836 x 1607	472/1478	R4	1598	D	96	320	M6	4x4	190	10,5	4,9
Clio Grandtour 1,2 16 V 75 Life	9 590 €	K	5	5	4267 x 1506 x 1445	443/1380	R4	1149	B	54	107	M5	P	167	14,5	5,6
Clio Grandtour Energy dCi 75 Advantage	13 090 €	K	5	5	4267 x 1506 x 1445	443/1380	R4	1461	D	55	200	M5	P	168	14,3	3,3
Twingo S Ce 70 Life	7 990 €	H	5	4	3595 x 1732 x 1445	188/219	R3	999	B	52	91	M5	P	151	14,5	4,7
SMART																
Fortwo kupé 45 kW Passion	11 892 €	C	2	2	2695 x 1663 x 1555	260/350	R3	999	B	45	91	M5	Z	151	15,6	4,5
Fortwo kupé 52 kW Prime	13 097 €	C	2	2	2695 x 1663 x 1555	260/350	R3	999	B	52	91	M5	Z	151	14,4	4,1
Fortwo kupé 66 kW Proxy	16 586 €	C	2	2	2695 x 1663 x 1555	260/350	R3	898	B	66	135	A6	Z	155	11,3	4,1
Forfour 52 kW Passion	13 092 €	C	2	2	3495 x 1665 x 1554	185/975	R3	999	B	52	91	M5	Z	151	15,9	4,2
Forfour 66 kW Prime	15 918 €	C	2	2	3495 x 1665 x 1554	185/975	R3	898	B	66	135	A6	Z	165	11,9	4,2
Forfour 45 kW Proxy	12 492 €	C	2	2	3495 x 1665 x 1554	185/975	R3	999	B	45	91	M5	Z	151	16,7	4,7
Forfour 66 kW Proxy	16 170 €	C	2	2	3495 x 1665 x 1554	185/975	R3	898	B	66	135	A5	Z	165	11,2	4,3
SEAT																

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Zdvíhový objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Ponáňané nápravy	Max. rýchlosť	Zrýchlenie 0-100 km/h	Komb. spotreba
Alhambra 1,4 TSI Reference	26 710 €	V	5	5/7	4854 x 1904 x 1720	885/-	R4	1395	B	110	250	M6	P	202	9,8	6,4
Alhambra 2,0 TDI CR Style	34 150 €	V	5	5/7	4854 x 1904 x 1720	885/-	R4	1968	D	110	340	A6	P	200	10,4	5,2
Alhambra 2,0 TDI CR Reference	27 990 €	V	5	5/7	4854 x 1904 x 1720	885/-	R4	1968	D	85	280	M6	P	184	12,6	5,0
Leon ST X-Perience 1,8 TSI	29 500 €	K	5	5	4543 x 1816 x 1481	587/1470	R4	1798	B	132	280	A6	4x4	221	7,2	6,5
Leon ST X-Perience 1,4 TSI	19 360 €	K	5	5	4543 x 1816 x 1481	587/1470	R4	1395	B	92	200	M5	P	200	9,7	5,3
Leon ST X-Perience 2,0 TDI CR	31 960 €	K	5	5	4543 x 1816 x 1481	587/1470	R4	1968	D	135	380	A6	4x4	224	7,1	5,4
Leon ST SC 1,2 TSI Reference	14 380 €	K	5	5	4263 x 1816 x 1459	380/-	R4	1197	B	63	160	M5	P	178	11,9	5,3
Leon ST 1,4 TSI S&S Style	17 560 €	K	5	5	4263 x 1816 x 1459	380/-	R4	1395	B	92	200	M6	P	202	9,3	5,2
Leon ST Cupra ST 265 2,0 TSI	27 720 €	K	5	5	4543 x 1816 x 1431	587/-	R4	1984	B	195	350	M6	P	250	6,2	6,8
Leon ST Cupra 290 2,0 TSI	32 220 €	K	5	5	4271 x 1816 x 1435	380/-	R4	1984	B	213	350	A6	P	250	5,7	6,6
Leon ST Cupra 265 2,0 TSI	27 340 €	K	5	5	4271 x 1816 x 1435	380/-	R4	1984	B	195	350	M6	4x4	250	6,0	6,7
Ibiza 1,0 TSI 70 kW Style - nová	12 110 €	H	5	5	4059 x 1780 x 1444	355/-	R3	999	B	70	175	M5	P	182	10,9	4,9
Ibiza 1,4 TDI CR Style	16 250 €	H	5	5	4061 x 1693 x 1445	292/-	R3	1422	D	77	250	M5	P	192	9,9	4,0
Ibiza 1,0 TSI 85 kW Style - nová	12 830 €	H	5	5	4059 x 1780 x 1444	355/-	R3	999	B	85	200	M6	P	197	9,1	5,2
Ibiza SC 1,4 EcoTSI FR	16 110 €	H	3	5	4043 x 1693 x 1428	292/-	R4	1395	B	110	250	M6	P	220	7,8	4,8
Ibiza ST 1,2 TSI Reference	12 490 €	K	5	5	4236 x 1693 x 1445	430/-	R4	1197	B	66	160	M5	P	172	14,8	5,2
Ibiza ST 1,4 TDI CR Style	16 750 €	K	5	5	4236 x 1693 x 1445	430/-	R4	1422	D	77	250	M5	P	192	10,3	4,0
Leon 1,2 TSI S&S Reference	15 530 €	H	5	5	4263 x 1816 x 1459	380/-	R4	1197	B	81	175	M6	P	191	10,2	4,9
Leon 1,2 TSI S&S Style	18 920 €	H	5	5	4263 x 1816 x 1459	380/-	R4	1197	B	81	175	A7	P	191	10,2	4,9
Leon 1,4 TSI S&S Style	17 720 €	H	5	5	4263 x 1816 x 1459	380/-	R4	1395	B	92	200	M6	P	202	9,3	5,2
Leon 1,6 TDI CR Reference	16 660 €	H	5	5	4263 x 1816 x 1459	380/-	R4	1598	D	66	230	M5	P	178	12,6	4,1
Leon 2,0 TDI CR S&S FR	23 750 €	H	5	5	4271 x 1816 x 1444	380/-	R4	1968	D	110	320	A6	P	211	8,4	4,8
Toledo 1,2 TSI Entry	13 920 €	S	4	5	4482 x 1706 x 1461	550/-	R4	1197	B	66	160	M5	P	186	11,3	4,7
Toledo 1,6 TDI Reference	16 720 €	S	4	5	4482 x 1706 x 1461	550/-	R4	1598	D	85	250	M5	P	201	10,0	4,3
Toledo 1,4 TSI Style	21 090 €	S	4	5	4482 x 1706 x 1461	550/-	R4	1390	B	92	200	A7	P	208	9,0	5,2
Ateca 1,0 Eco TSI Reference	16 990 €	K	5	5	4363 x 1841 x1601	510/-	R3	999	B	85	115	M6	P	183	10,5	5,3
Ateca 1,4 Eco TSI 4Drive Style	25 280 €	K	5	5	4363 x 1841 x1601	485/-	R4	1395	B	110	150	A6	4x4	189	8,9	6,1
Ateca 2,0 TDI CR Xcellence	27 200 €	K	5	5	4363 x 1841 x1601	510/-	R4	1968	D	110	150	A7	P	201	8,5	4,5
SUZUKI																
Baleno 1,2 DUALJET	13 590 €	H	5	5	3995 x 1745 x 1460	355/756	R4	1242	B	66	90	M5	P	180	12,3	4,2
Baleno 1,0 BOOSTERJET	17 690 €	H	5	5	3995 x 1745 x 1460	355/756	R3	998	B	82	112	A6	P	190	11,0	4,7
Celerio 1,0 GL AC 5D	8 400 €	H	5	5	3600 x 1600 x 1540	254/1053	R3	998	B	50	90	M5	P	155	13,5	4,3
Ignis 1,2 GL DUALJET 2WD	9 040 €	H	5	5	3700 x 1660 x 1595	267/-	R4	1242	B	66	120	M5	P	170	12,2	4,6
Ignis 1,2 GL+ DUALJET 2WD	10 240 €	H	5	5	3700 x 1660 x 1595	267/-	R4	1242	B	66	120	M5	P	170	12,2	4,6
Ignis 1,2 GL+ DUALJET 4WD	11 940 €	H	5	5	3700 x 1690 x 1595	267/-	R4	1242	B	66	120	M6	4x4	166	11,9	6,0
Ignis 1,2 GLX DUALJET 4WD	13 440 €	H	5	5	3700 x 1690 x 1595	267/-	R4	1242	B	66	120	M6	4x4	166	11,9	6,0
Nový Swift 1,2 GL DUALJET 2WD	9 900 €	H	5	5	3840 x 1735 x 1495	266/679	R4	1242	B	66	120	M5	P	180	11,0	4,3
Nový Swift 1,2 GL+ DUALJET 4WD	12 490 €	H	5	5	3840 x 1735 x 1495	266/679	R4	1242	B	66	120	M5	4x4	176	11,0	4,6
Nový Swift 1,0 GL+ BOOSTERJET 2WD	12 490 €	H	5	5	3840 x 1735 x 1495	266/679	R3	998	B	88	160	M5	P	196	10,6	4,6
Nový Swift 1,0 GLX BOOSTERJET 2WD 6AT	15 290 €	H	5	5	3840 x 1735 x 1495	266/679	R3	998	B	88	160	A6	P	190	10,0	6,0
Vitara 1,6 VVT ELEGANCE 2WD AT	20 300 €	K	K	K	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1586	B	88	156	A6	P	180	12,5	5,5
Vitara 1,6 DDiS ELEGANCE 4WD	23 500 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1598	D	88	320	M6	4x4	180	12,4	4,0
Vitara 1,6 VVT COMFORT 4WD	18 200 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1586	B	88	156	M5	4x4	180	11,5	5,3
Vitara 1,6 VVT PREMIUM 4WD	19 500 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1586	B	88	156	M5	4x4	180	12,0	5,6
Vitara 1,6 VVT ELEGANCE 4WD	20 800 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1586	B	88	156	M6	4x4	180	12,0	5,6
Vitara 1,6 VVT ELEGANCE+ 4WD AT	23 000 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1586	B	88	156	A6	4x4	180	13,0	5,7
Vitara 1,6 DDiS PREMIUM 4WD 6TCSS AT	23 300 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1598	D	88	320	A6	4x4	180	12,4	4,2
Vitara S 1,4 BOOSTERJET 4WD	22 100 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1373	B	103	220	M6	4x4	200	10,2	5,4
Vitara S 1,4 BOOSTERJET 4WD AT	23 700 €	K	5	5	4175 x 1775 x 1610	375/1120	R4	1373	B	103	220	A6	4x4	200	10,2	5,5
SX4 S-Cross 1,6 START 2WD	15 000 €	H	5	5	4300 x 1766 x 1680	430/1269	R4	1586	B	88	156	M5	P	180	11,0	5,5
SX4 S-Cross 1,6 COMFORT 2WD	16 800 €	H	5	5	4300 x 1766 x 1680	430/1269	R4	1586	B	88	156	M5	P	180	11,0	5,5
SX4 S-Cross 1,6 PREMIUM 2WD	17 900 €	H	5	5	4300 x 1766 x 1680	430/1269	R4	1598	D	88	320	M6	P	180	12,0	4,4
SX4 S-Cross 1,6 ELEGANCE+ 4WD CVT AT	22 900 €	H	5	5	4300 x 1766 x 1680	430/1269	R4	1586	B	88	156	CVT	4x4	165	13,5	5,7
SX4 S-Cross 1,6 PREMIUM 2WD CVT AT	19 000 €	H	5	5	4300 x 1766 x 1680	430/1269	R4	1586	B	88	156	CVT	P	170	12,4	5,5
Jimny 1,3 Comfort 4WD AT	17 290 €	K	3	4	3646 x 1600 x 1706	113/816	R4	1328	B	62,5	110	A4	4x4	135	17,2	7,3
Jimny 1,3 Style 4WD	16 490 €	K	3	4	3646 x 1600 x 1706	113/816	R4	1328	B	62,5	110	M5	4x4	140	14,1	7,1
Jimny 1,3 Club 4WD	14 990 €	K	3	4	3646 x 1600 x 1706	113/816	R4	1328	B	62,5	110	M5	4x4	140	14,1	7,1
ŠKODA																
Citigo 1,0 MPI 55 kW Active	8 355 €	H	3	4	3563 x 1641 x 1478	251/951	R3	999	B	55	95	M5	P	171	13,2	4,6
Citigo 1,0 MPI 55 kW Active	8 705 €	H	5	4	3563 x 1645 x 1478	251/959	R3	999	B	55	95	M5	P	171	13,2	4,6
Fabia 1,0 MPI 44 kW Active	9 110 €	H	5	5	3992 x 1732 x 1467	330/1150	R3	999	B	44	95	M5	P	160	15,7	4,9
Fabia 1,0 TSI 70 kW Ambition	11 610 €	H	5	5	3992 x 1732 x 1467	330/1150	R3	999	B	70	160	M5	P	185	10,6	4,4
Fabia 1,0 TSI 81 kW Style	14 610 €	H	5	5	3992 x 1732 x 1467	330/1150	R3	999	B	81	200	A7	P	196	9,5	4,4
Fabia 1,4 TDI 66 kW Active	13 310 €	H	5	5	3992 x 1732 x 1467	330/1150	R4	1422	D	66	230	M5	P	182	11,1	3,9
Fabia 1,4 TDI 66 kW Ambition	15 610 €	H	5	5	3992 x 1732 x 1467	330/1150	R3	1422	D	66	230	A7	P	182	11,1	4,0
Fabia 1,4 TDI 77 kW Style	15 810 €	H	5	5	3992 x 1732 x 1467	330/1150	R3	1422	D	77	250	M5	P	193	10,1	4,2
Fabia Combi 1,0 MPI 55 kW Active	10 510 €	K	5	5	4257 x 1732 x 1467	530/1395	R3	999	B	55	95	M5	P	175	14,9	4,9
Fabia Combi 1,0 TSI 81 kW Ambition	12 710 €	K	5	5	4257 x 1732 x 1467	530/1395	R3	999	B	81	200	M6	P	199	9,6	4,4
Fabia Combi 1,4 TDI 66 kW Style	17 210 €	K	5	5	4257 x 1732 x 1467	530/1395	R3	1422	D	66	230	A7	P	184	11,3	4,0
Fabia Combi 1,4 TDI 77 kW Ambition	15 410 €	K	5	5	4257 x 1732 x 1467	530/1395	R3	1422	D	77	250	M5	P	196	10,2	4,2
Octavia 1,2 TSI 63 kW Ambition	16 290 €	S	5	5	4659 x 1814 x 1461	590/1580	R4	1197	B	63	160	M5	P	181	12,0	4,8
Octavia 1,6 TDI 81 kW Active	18 640 €	S	5	5	4659 x 1814 x 1461	590/1580	R4	1596	D	81	250	M5	P	197	10,6	3,8
Octavia 1,4 TSI 110 kW Ambition	19 250 €	S	5	5	4659 x 1814 x 1461	590/1580	R4	1395	B	110	250	M6	P	219	8,1	5,1
Octavia 2,0 TDI 110 kW Style	25 450 €	S	5	5	4659 x 1814 x 1461	590/1580	R4	1968	D	110	340	M6	P	218	8,4	4,0
Octavia 1,8 TSI 132 kW Style	24 990 €	S	5	5	4685 x 1814 x 1449	590/1580	R4	1798	B	132	250	A7	P	231	7,3	5,6

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Zálohový objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Ponáhané nápravy	Max. rýchlosť	Zrýchlenie 0-100 km/h	Komb. spotreba
Octavia 2,0 TDI 135 kW 4x4 Ambition	26 300 €	S	5	5	4659 x 1814 x 1461	590/1580	R4	1968	D	135	380	A6	4x4	228	7,1	4,9
Octavia Combi 1,2 TSI 63 kW Active	15 740 €	K	5	5	4659 x 1814 x 1465	610/1740	R4	1197	B	63	160	M5	P	178	12,2	4,8
Octavia Combi 1,6 TDI 81 kW Ambition	20 790 €	K	5	5	4659 x 1814 x 1465	610/1740	R4	1596	D	81	250	M5	P	194	10,8	3,8
Octavia Combi 2,0 TDI 135 kW Scout	31 420 €	K	5	5	4687 x 1814 x 1531	610/1740	R4	1968	D	135	380	A6	4x4	219	7,8	5,1
Nový Superb 1,6 TDI 88 kW Ambition	26 390 €	S	5	5	4861 x 1864 x 1468	625/1760	R4	1596	D	88	250	M6	P	206	10,9	4,2
Nový Superb 2,0 TDI 110 kW Active	27 390 €	S	5	5	4861 x 1864 x 1468	625/1760	R4	1968	D	110	340	A6	P	220	8,8	4,1
Nový Superb 2,0 TDI 140 kw 4x4 Style	36 890 €	S	5	5	4861 x 1864 x 1468	625/1760	R4	1968	D	140	400	A6	4x4	230	7,6	5,0
Nový Superb 2,0 TSI 206 kw 4x4 Ambition	35 790 €	S	5	5	4861 x 1864 x 1468	625/1760	R4	1984	B	206	350	A6	4x4	250	5,8	7,1
Nový Superb Combi 1,4 TSI 92 kW Active	22 790 €	K	5	5	4859 x 1864 x 1477	660/1950	R4	1395	B	92	200	M6	P	206	10,0	5,4
Nový Superb Combi 2,0 TDI 110 kW Ambition	30 890 €	K	5	5	4859 x 1864 x 1477	660/1950	R4	1968	D	110	340	A6	P	218	8,9	4,7
Rapid Liftback 1,4 TSI 92 kW Active	16 240 €	L	5	5	4483 x 1706 x 1461	550/1490	R4	1395	B	90	200	A7	P	208	9,0	4,8
Rapid Liftback 1,0 TSI 81 kW Ambition	14 640 €	L	5	5	4483 x 1706 x 1461	550/1490	R3	999	B	81	175	M6	P	198	9,8	4,5
Rapid Liftback 1,4 TDI 66 kW Style	16 890 €	L	5	5	4483 x 1706 x 1461	550/1490	R4	1422	D	66	230	M5	P	185	11,7	3,6
Rapid Spaceback 1,0 TSI 70 kW Active	12 340 €	H	5	5	4304 x 1706 x 1459	415/1380	R3	999	B	70	160	M5	P	186	11,3	4,5
Rapid Spaceback 1,4 TSI 92 kW Ambition	17 040 €	H	5	5	4304 x 1706 x 1459	415/1380	R4	1395	B	92	200	A7	P	205	8,9	4,8
Rapid Spaceback 1,4 TDI 66 kW Ambition	17 750 €	H	5	5	4304 x 1706 x 1459	415/1380	R4	1422	D	66	230	A7	P	183	11,6	3,6
Rapid Spaceback 1,6 TDI 85 kW Active	15 690 €	H	5	5	4304 x 1706 x 1459	415/1380	R4	1596	D	85	250	M5	P	198	9,9	4,2
Rapid Spaceback 1,0 TSI 81 kW Monte Carlo	16 600 €	H	5	5	4304 x 1706 x 1459	415/1380	R3	999	B	81	175	M6	P	198	9,8	4,5
Rapid Spaceback 1,4 TDI 66 kW Monte Carlo	17 780 €	H	5	5	4304 x 1706 x 1459	415/1380	R4	1422	D	66	230	M5	P	183	11,6	3,6
Yeti 1,2 TSI 81 kW Active	14 990 €	K	5	5	4222 x 1793 x 1691	416/1580	R4	1197	B	81	175	M6	P	179	10,9	5,5
Yeti 1,4 TSI 92 kW Ambition	19 440 €	K	5	5	4222 x 1793 x 1691	416/1580	R4	1395	B	92	200	A7	P	187	9,9	5,8
Kodiaq 1,4 TSI 92 kW Active	21 990 €	K	5	7	4697 x 1882 x 1676	720/2065	R4	1395	B	92	200	M6	P	190	10,5	6,1
Kodiaq 2,0 TSI 132 kW 4x4 Ambition	32 040 €	K	5	7	4697 x 1882 x 1676	720/2065	R4	1984	B	132	320	A7	4x4	207	8,0	7,4
Kodiaq 2,0 TDI SCR 140 kW 4x4 Style	36 140 €	K	5	7	4697 x 1882 x 1676	720/2065	R4	1968	D	140	400	A7	4x4	210	8,9	5,7
Karoq 1,0 TSI 85 kW Ambition	19 770 €	K	5	5	4382 x 1841 x 1603	521/1630	R3	999	B	85	200	M6	P	187	10,6	5,3
Karoq 1,5 TSI 110 kW ACT Ambition	21 370 €	K	5	5	4382 x 1841 x 1603	521/1630	R4	1498	B	110	250	M6	P	204	8,4	5,4
Karoq 1,6 TDI 85 kW Style	26 070 €	K	5	5	4382 x 1841 x 1603	521/1630	R4	1598	D	85	250	A7	P	188	10,7	4,6
Karoq 2,0 TDI 110 kW SCR Style	27 470 €	K	5	5	4382 x 1841 x 1603	521/1630	R4	1968	D	110	340	M6	4x4	196	8,7	5,0
TOYOTA																
Auris 1,33 Dual VVT-i Live	13 490 €	H	5	5	4330 x 1760 x 1475	360/-	R4	1329	B	73	128	M6	P	175	12,6	5,5
Auris 1,6 Valvematic Active	15 590 €	H	5	5	4330 x 1760 x 1475	360/-	R4	1598	B	97	132	M6	P	200	10,0	5,9
Auris 1,4 D-4D Active	16 990 €	H	5	5	4330 x 1760 x 1475	360/-	R4	1364	D	66	205	M6	P	180	12,5	4,0
Auris 1,8 HSD e-CVT Active	19 990 €	H	5	5	4330 x 1760 x 1475	360/-	R4	1798	BE	100	142	e-CVT	P	180	10,9	3,5
Auris Touring Sports 1,6 D-4D Active	18 990 €	K	5	5	4595 x 1760 x 1485	672/-	R4	1598	D	82	270	M6	P	195	10,7	4,1
Avensis 1,8 Valvematic Active	26 600 €	K	5	5	4750 x 1810 x 1480	543/-	R4	1798	B	108	180	M6	P	200	9,7	6,1
Avensis 2,0 D-4D Active 2 Stop & Start	27 900 €	K	5	5	4750 x 1810 x 1480	543/-	R4	1998	D	105	320	M6	P	200	9,8	4,6
Avensis 1,6 Valvematic Live	22 970 €	S	4	5	4750 x 1810 x 1480	509/-	R4	1598	B	97	160	M6	P	200	10,4	6,1
Avensis 2,0 D-4D Active 2 Start & Stop	27 200 €	S	4	5	4750 x 1810 x 1480	509/-	R4	1998	D	105	320	M6	P	200	9,5	4,5
Aygo 1,0 VVT-i X	8 320 €	H	3	4	3455 x 1615 x 1460	168/-	R3	998	B	51	95	M5	P	160	14,2	4,1
Aygo 1,0 VVT-i X-Play	9 520 €	H	5	4	3455 x 1615 x 1465	168/-	R3	998	B	51	95	M5	P	160	14,2	4,1
Aygo 1,0 VVT-iX shift X-Cite	10 570 €	H	5	4	3455 x 1615 x 1465	168/-	R3	998	B	51	95	M5	P	160	15,5	4,2
Aygo 1,0 VVT-i X-Clusiv	11 230 €	H	5	4	3455 x 1615 x 1465	168/-	R3	998	B	51	95	M5	P	160	14,2	4,1
Corolla 1,33 Dual VVT-i Active	15 290 €	S	4	5	4620 x 1775 x 1465	452/-	R4	1329	B	73	128	M6	P	180	12,6	5,6
Corolla 1,6 Valvematic Active	15 990 €	S	4	5	4620 x 1775 x 1465	452/-	R4	1598	B	97	160	M6	P	200	10,0	6,0
Corolla 1,4 D-4D DPF Active	17 590 €	S	4	5	4620 x 1775 x 1465	452/-	R4	1364	D	66	205	M6	P	180	12,5	3,8
Hilux 2,5 D-4D 145 DPF SC Terra	25 080 €	U	2	2	5260 x 1760 x 1795	-/-	R4	2494	D	106	343	M5	4x4	170	13,3	7,3
GT86 2,0 Boxer D-4S Premium	30 190 €	C	3	4	4240 x 1775 x 1285	243/-	B4	1998	B	147	205	M6	Z	226	7,6	7,8
GT86 2,0 Boxer D-4S AT Premium	31 790 €	C	3	4	4240 x 1775 x 1285	243/-	B4	1998	B	147	205	A6	Z	210	8,2	7,1
Land Cruiser 2,8 D-4D Live	39 800 €	K	3	5	4335 x 1885 x 1845	866/1955	R4	2755	D	130	420	M6	4x4	175	12,1	7,4
Land Cruiser 2,8 D-4D Legend	42 800 €	K	5	5	4780 x 1885 x 1845	866/1955	R4	2755	D	130	420	M6	4x4	175	12,1	7,4
Land Cruiser 4,0 I Dual VVT-i Executive	65 400 €	K	5	5	4780 x 1885 x 1845	866/1955	V6	3956	B	207	385	A6	4x4	175	8,8	10,6
Land Cruiser 2,8 D-4D Executive	60 400 €	K	5	5	4780 x 1880 x 1845	866/1955	R4	2755	D	130	450	A6	4x4	175	12,7	7,4
Land Cruiser 2,8 D-4D Active	51 400 €	K	5	5	4780 x 1850 x 1845	866/1955	R4	2755	D	130	450	A6	4x4	175	12,7	7,4
Prius + 1,8 VVT-i HSD Active	32 190 €	H	5	5	4645 x 1775 x 1575	375/985	R4	1798	BE	73	142	e-CVT	P	165	11,3	4,1
Prius Plug-in Hybrid	35 990 €	H	5	5	4645 x 1775 x 1575	375/985	R4	1798	BE	73	142	e-CVT	P	180	11,4	2,1
RAV4 2,0 Valvematic Live	24 000 €	K	5	5	4605 x 1845 x 1675	547/-	R4	1987	B	111	196	M6	4x4	185	9,9	6,7
RAV4 2,0 D-4D Trend	27 000 €	K	5	5	4605 x 1845 x 1675	547/-	R4	1995	D	105	320	M6	P	195	9,6	4,7
RAV4 2,5 Hybrid Active	27 800 €	K	5	5	4605 x 1845 x 1675	547/-	R4	2494	B	145	206	e-CVT	4x4	180	8,3	5,0
Verso 1,6 Valvematic Live	17 190 €	K	5	5+2	4460 x 1790 x 1620	484/-	R4	1598	B	97	160	M6	P	185	11,7	6,6
Verso 1,8 Valvematic Active	20 490 €	K	5	5+2	4460 x 1790 x 1620	484/-	R4	1798	B	108	180	CVT	P	185	11,1	6,6
Verso 1,6 D-4D Stop & Start Executive	22 890 €	K	5	5+2	4460 x 1790 x 1620	484/-	R4	1598	D	82	270	M6	P	180	12,7	4,5
Proace Verso L1 2,0 D-4D Active	37 850 €	V	5	5+3	4956 x 1920 x 1890	655/-	R4	1997	D	110	370	M6	P	170	11,0	5,3
Yaris 1,0 VVT-i Live	9 940 €	H	3	5	3950 x 1695 x 1510	286/710	R3	998	B	51	95	M5	P	155	15,3	4,3
Yaris 1,0 VVT-i Live	10 340 €	H	5	5	3950 x 1695 x 1510	286/710	R3	998	B	51	95	M5	P	155	15,3	4,3
Yaris 1,33 Dual VVT-i Active	11 540 €	H	5	5	3950 x 1695 x 1510	286/710	R4	1329	B	73	125	M6	P	175	11,7	4,9
Yaris 1,4I D-4D Active	14 340 €	H	5	5	3950 x 1695 x 1510	286/710	R4	1364	D	66	205	M6	P	175	10,8	3,4
Yaris 1,5 Hybrid Style	15 100 €	H	5	5	3950 x 1695 x 1510	286/710	R4	1497	BE	74	111	e-CVT	P	165	11,8	3,3
VOLKSWAGEN																
Beetle 2,0 TDI BlueMotion Technology Design	20 250 €	C	3	4	4278 x 1808 x 1486	310/905	R4	1968	D	81	250	M5	P	182	11,0	4,2
Beetle Cabrio 1,2 TSI BlueMotion Technology Design	21 510 €	CA	3	4	4278 x 1808 x 1473	225/-	R4	1197	B	77	175	M6	P	178	11,7	5,5
Caddy 4 Kombi 2,0 TDI BMT	16 968 €	V	5	5/7	4406 x 1794 x 1822	750/2852	R4	1968	D	72	250	M5	P	172	12,9	4,6
Golf 1,4 TSI BlueMotion Technology Comfortline	18 090 €	H	4	5	4255 x 1790 x 1452	380/1270	R4	1395	B	92	200	M6	P	204	9,1	5,3
Golf 1,2 TSI BlueMotion Technology Comfortline	19 430 €	H	4	5	4255 x 1790 x 1452	380/1270	R4	1197	B	81	175	A7	P	195	9,9	5,0
Golf 2,0 TDI BlueMotion Technology Highline	23 930 €	H	4	5	4255 x 1790 x 1452	380/1270	R4	1968	D	110	340	M6	P	216	8,6	4,3
Golf R 2,0 TSI BlueMotion Technology 4MOTION	40 240 €	H	3	4	4276 x 1790 x 1436	343/1233	R4	1984	B	221	380	A6	P	250	4,9	6,9

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Zálohový objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Poháňané nápravy	Max. rýchlosť	Zrýchlenie 0-100 km/h	Komb. spotreba
Golf Sportvan 1,4 TSI BlueMotion Technology Comfortline	19 010 €	K	4	5	4338 x 1807 x 1578	590/1520	R4	1395	B	92	200	M6	P	200	9,9	5,6
Golf Variant 1,2 TSI BlueMotion TechnologyTrendline	16 600 €	K	5	5	4562 x 1779 x 1481	605/1620	R4	1197	B	81	175	M6	P	196	10,4	5,1
Golf Variant 1,6 TDI BlueMotion Technology Trendline	21 750 €	K	5	5	4562 x 1779 x 1481	605/1620	R4	1598	D	81	250	A7	P	196	11,0	4,1
Golf Variant 2,0 TDI BlueMotion Technology Highline	26 850 €	K	5	5	4562 x 1779 x 1481	605/1620	R4	1968	D	110	320	A6	P	216	8,9	4,6
Jetta 1,4 TSI BlueMotion Technology Comfortline	18 520 €	S	4	5	4659 x 1778 x 1482	510/-	R4	1395	B	92	200	M6	P	206	9,6	5,4
Jetta 2,0 TDI BlueMotion Technology Comfortline	21 750 €	S	4	5	4659 x 1778 x 1482	510/-	R4	1968	D	81	250	A7	P	197	11,0	4,2
Passat Variant Alltrack 2,0 TDI BlueMotion Technology 4MOTION	39 650 €	K	5	5	4777 x 1832 x 1506	639/1769	R4	1968	D	140	400	A6	4x4	220	8,0	5,2
Passat 1,4 TSI BlueMotion Technology Comfortline	28 480 €	S	4	5	4767 x 1832 x 1456	586/1152	R4	1395	B	110	250	A7	P	220	8,4	5,0
Passat 2,0 TDI BlueMotion Technology Comfortline	30 710 €	S	4	5	4767 x 1832 x 1456	586/1152	R4	1968	D	110	340	A6	P	218	8,7	4,5
Passat Variant 1,4 TSI BlueMotion Technology Trendline	22 540 €	K	5	5	4771 x 1820 x 1477	650/1780	R4	1395	B	92	200	M6	P	206	9,9	5,5
Passat Variant 1,6 TDI BlueMotion Technology Trendline	24 670 €	K	5	5	4771 x 1820 x 1477	650/1780	R4	1598	D	88	250	M6	P	204	11,0	4,2
Polo 1,2 TSI BlueMotion Technology Trendline	11 930 €	H	5	5	3972 x 1682 x 1453	280/952	R4	1197	B	66	160	M5	P	184	10,8	4,7
Polo 1,4 TDI BlueMotion Technology Comfortline	14 820 €	H	5	5	3972 x 1682 x 1453	280/952	R3	1422	D	66	230	M5	P	184	10,8	3,4
Polo 1,4 TDI BlueMotion Technology Comfortline	16 810 €	H	5	5	3972 x 1682 x 1453	280/952	R3	1422	D	66	230	A7	P	177	11,9	3,9
Sharan 1,4 TSI BlueMotion Technology Comfortline	30 770 €	V	5	5/7	4854 x 1904 x 1740	955/2430	R4	1395	B	110	250	M6	P	200	9,9	6,4
Tiguan 2,0 TSI BlueMotion Technology 4MOTION Highline	34 770 €	K	5	5	4486 x 1839 x 2099	615/1655	R4	1984	B	132	320	A7	P	208	7,7	7,4
Tiguan 2,0 TDI SCR BlueMotion Technology 4Motion Highline	37 440 €	K	5	5	4486 x 1839 x 2099	615/1655	R4	1968	D	110	340	A7	P	200	9,3	5,6
Touareg 3,0 V6 TDI SCR BlueMotion Technology	51 200 €	K	5	5	4801 x 1940 x 1709	580/1642	V6	2967	D	193	580	A8	4x4	225	7,3	6,6
Touareg 3,0 V6 TDI SCR BlueMotion Technology "Terrain Tech"	53 040 €	K	5	5	4801 x 1940 x 1709	580/1642	V6	2967	D	193	580	A8	4x4	220	7,6	6,9
Touareg 1,2 TSI BlueMotion Technology Trendline	17 990 €	V	5	5/7	4527 x 1829 x 1659	834/1980	R4	1197	B	81	175	M6	P	189	11,3	5,5
Touareg 2,0 TDI SCR BlueMotion Technology Comfortline	27 920 €	V	5	5/7	4527 x 1829 x 1659	834/1980	R4	1968	D	110	340	A6	P	206	9,3	4,8
up! 1,0 BlueMotion Technology take up! Slovakia	9 256 €	H	3	4	3540 x 1641 x 1489	251/951	R3	999	B	44	95	M5	P	161	14,4	4,1
Volkswagen CC 2,0 TDI BlueMotion Technology	33 370 €	S	4	5	4802 x 1855 x 1417	532/-	R4	1968	D	135	380	M6	P	234	8,1	5,0
VOLVO																
S 60 D3 2.0L Base	33 590 €	S	4	5	4635 x 1865 x 1484	380/-	R4	1969	D	110	320	A6	P	215	9,0	4,2
S 60 T4 2.0L Kinetic	33 790 €	S	4	5	4635 x 1865 x 1484	380/-	R4	1969	B	140	300	M6	P	230	7,2	5,6
S 60 T6 2.0L Momentum	47 140 €	S	4	5	4635 x 1865 x 1484	380/-	R4	1969	B	225	400	A8	P	230	5,9	6,4
S 60 D4 2.4L AWD Summum	44 340 €	S	4	5	4635 x 1865 x 1484	380/-	R5	2400	D	140	420	A6	4x4	230	8,8	5,4
S 80 T5 2.0L Drive-E Momentum	47 090 €	S	4	5	4854 x 1861 x 1493	480/-	R4	1969	B	180	350	A8	P	230	6,5	6,4
S 80 D4 2.0L Drive-E Momentum	44 390 €	S	4	5	4854 x 1861 x 1493	480/-	R4	1969	D	133	400	A8	P	225	8,4	4,6
V 40 T3 2.0L Kinetic	24 900 €	H	5	5	4369 x 1802 x 1421	335/1032	R4	1969	B	112	250	M6	P	210	8,3	5,5
V 40 D3 2.0L Kinetic	28 580 €	H	5	5	4369 x 1802 x 1421	335/1032	R4	1969	D	110	320	A6	P	210	8,4	4,0
V 40 Cross Country T5 2.0L AWD Summum	40 900 €	H	5	5	4370 x 1802 x 1458	335/1032	R4	1969	B	180	350	A8	4x4	210	6,1	6,4
V 40 Cross Country D4 2.0L Momentum	30 750 €	H	5	5	4370 x 1802 x 1458	335/1032	R4	1969	D	140	400	M6	P	210	7,7	7,0
V 60 D5 2.0L Kinetic	41 690 €	K	5	5	4635 x 1865 x 1484	430/1241	R4	1969	D	165	470	A8	P	230	6,5	4,8
V 60 T6 2.0L Momentum	48 640 €	K	5	5	4635 x 1865 x 1484	430/1241	R8	1969	B	225	400	A8	P	230	6,0	6,7
V 70 T4 2.0L Drive-E Kinetic	38 990 €	K	5	5	4814 x 1861 x 1547	555/1580	R4	1969	B	140	300	M6	P	210	7,6	6,0
XC 60 D4 2.4L AWD Kinetic	39 940 €	K	5	5	4644 x 1891 x 1713	495/1450	R5	2400	D	140	42	M6	4x4	205	9,6	5,2
XC 60 T5 2.5L AWD Momentum	47 400 €	K	5	5	4644 x 1891 x 1713	495/1450	R5	2497	B	187	360	A6	4x4	210	7,1	8,4
XC 70 T5 2.5L AWD Kinetic	48 490 €	K	5	5	4838 x 1870 x 1604	555/1580	R5	2497	B	187	360	A6	4x4	210	7,1	8,7
XC 70 D4 2.4L AWD Momentum	47 640 €	K	5	5	4838 x 1870 x 1604	555/1580	R5	2400	D	133	420	M6	4x4	205	9,2	5,2
XC 90 D5 AWD Drive-E Inscription	64 800 €	K	5	7	4950 x 2008 x 1776	483/1837	R4	1969	D	165	470	A8	4x4	220	7,8	5,8

Maserati 5000 GT

automobil, ktorý vznikol vďaka vládcovi



▲ Prvé MASERATI 5000 GT shah of persia s karosériou od spoločnosti touring

Pre automobilku Maserati bol rok 1957 len čiastočne úspešný. Hoci vyhrali majstrovstvá formuly 1, v Majstrovstvách sveta športových vozidiel nebodovali. Poslednými pretekmi bola Veľká cena Venezuely, kde ich tri vozidlá nedokončili preteky a to ich vyradilo z majstrovstiev. Situácia bola o to komplikovanejšia, že dve vozidlá, ktoré sa mali predat', boli úplne zničené.

V roku 1958 sa zmenili pravidlá. Medzinárodná automobilová federácia rozhodla o zmenšení maximálneho zdvihového objemu pre majstrovstvá športových automobilov na 3 litre. Maserati mal v súťaži vozidlo 450S s päťlitrovým motorom bol teda mimo hry a zodpovedajúcu objemovú triedu v tom čase ešte nemal.

Finančné ťažkosti, sprísnenie pravidiel FIA, strata dvoch pretekárskych vozidiel v Caracas, výpadok lukratívnych bonusov pre neúčast' na majstrovstvách sveta športových vozidiel, skončenie podpory argentínskej vlády pádom vlády Perona, ktorá bola štedrým podporovateľom motoristického športu Maserati, to bola citelná rana pre spoločnosť Maserati.

Finančná situácia spoločnosti sa odrazu zmenila vďaka osobnému zásahu Omera Orsiho, ktorý vyrovnal všetky záväzky automobilky. Maserati sa síce stiahol z pretekárskeho športu, ale neprestal vyrábať športové vozidlá vyššej triedy.

Takto vznikol mimoriadne úspešný športový automobil Maserati 3500 GT.

Druhé MASERATI 5000 GT na autosalóne v Turine



MASERATI 5000 GT karosáreň frua



▲ MASERATI 5000 GT karosáreň ALLEMANO



▲ MASERATI 5000 GT indianapolis karosáreň ALLEMANO

Iránsky vládca

Perzský šach Reza Pahlaví bol veľkým obdivovateľom značky Maserati a už skúšobné jazdy modelu 3500 GT ho priviedli na istú myšlienku. Počas jeho návštevy v talianskom Livorne v roku 1958 požiadal o stretnutie s Omerom Orsim a vedúcim inžinierom Maserati Giuliom Alfierim, aby s nimi prediskutoval možnosť stavby nového športového vozidla.

Chcel špeciálne vozidlo s karosériou Gran Turismo s 5-litrovým motorom z pretekárskeho vozidla 450S.

Vedenie automobilky sa rozhodlo pre stavbu limitovanej verzie vozidla, ktoré dostalo typové označenie Tipo 103 a stalo sa známym ako Maserati 5000 GT „Shah of Persia“.

Giulio Alfieri uprednostnil úpravu podvozku z modelu 3500 GT pred modifikáciou podvozku z pretekárskej 450S-ky. Mnoho komponentov z typu 3500 bolo už vyskúšaných a osvedčených.

Bertone z Turína a Touring z Milána urobili prvé návrhy karosérie pre šacha. Reza Pahlaví sa rozhodol pre návrh Carla Felice Bianchi Anderloni z podniku Carozzeria Touring, v ktorej možno nájsť prvky perzskej architektúry. Jeho vozidlo bolo modrej metalízy s číslom podvozku AM 103.002 a bolo dodané šachovi 21.8.1959. Keďže automobilka Maserati sa chcela prezentovať novým typom na autosalóne v Turíne v roku 1959, vyrobila druhý automobil s číslom podvozku AM 103.004 zelenej metalízy.

Mnoho známych, bohatých a vplyvných osobností chcelo vlastniť 5000-ku. Maserati v rokoch 1960 až 1965 ich vyrobilo celkom 34 kusov. K známym osobám, ktoré vlastnili tieto vozidlá patrili Princ Aga Khan, taliansky priemyselník Giovanni Agnelli, americký športovec Briggs Cunningham Ferdando Innocenti, britský filmový herec Stewart Granger, alebo Adolfo Lopez Mateos, ktorý bol v rokoch 1958 až 1964 mexickým prezidentom. Maserati 5000 GT bol automobil s individuálnou karosériou, ktorú dodalo osem rôznych karosární. Najväčší počet, 22 ks, zhotovili v spoločnosti Allemano, po 3 ks v spoločnostiach Touring a Frua, 2 ks v karosárni Monterosa a po jednom vymodelovali Bertone, Pininfarina, Ghia a Michelotti.

Iróniou osudu je, že jeho krajina má veľké zásoby ropy a zemného plynu, no životná úroveň tomu nenاسvedčovala. Naopak, situácia obyvateľstva sa zhoršovala. Neriešenie ekonomických problémov, bezhlavé rozhadzovanie peňazí okrem iného i za drahé autá vyústili do revolúcie, ktorá prinútila vládcu oddísť do exilu. Ťažko chorý šach zomrel v egyptskej Káhire 27. júla 1980.

MASERATI 5000 GT MICHELOTTI



Gróf Alexander Kolowrat

V Amerike narodený rakúsky filmový producent českého pôvodu Alexander Josef Kolowrat-Krakovský bol jednou z legendárnych postáv automobilových dejín, ktorý v období pred prvou svetovou vojnou vybojoval pre mladoboleslavskú továreň Laurin & Klement niekoľko športových úspechov. V decembri minulého roku uplynulo 100 rokov od jeho úmrtia.

Alexander, známy ako Saša, bol skutočným rytierom vtedajšej modernej doby. Bol vzdelaným a cieľavedomým mužom, vtipným spoločníkom, autorom mnohých veselých príhod, ale aj nobles-

ným džentlmenom so silným sociálnym cítením, pre ktorého nebol problém spať na slame vedľa svojho mechanika. Bol všade a všetkými obľúbený.

Športovú kariéru začal na bicykli, avšak rýchlo presedlal na motocykel, a to značky Laurin & Klement. Keď sa v roku 1906 začala v Mladej Boleslavi výroba automobilov, bol jedným z prvých, ktorí sa úspešne pretekali na autách tejto značky. Vavriny zbieral nielen v monarchii, ale aj za jej hranicami. Niekedy autá poskytol výrobca, ale väčšinou išlo o vozidlá, ktoré si v továrni sám kúpil.

Jeho otec zo strachu o syna a z obavy, že zanedbáva svoje štúdiá vo Švajčiarsku (chovu zvierat), bránil Alexandrovi zúčastňovať sa automobilových pretekov. Preto musel na začiatku svojej kariéry

štartovať tajne, pod pseudonymom Klatovský. Za legendárnu jazdu sa považuje jeho štart na jazde do vrchu Gaillon v roku 1909. Továreň pripravila pretekársky špeciál, ktorý poslala železnicou do miesta konania pretekov. Kolowrat sa tam vybral „po osi“ na svojom staršom cestnom vozidle značky Laurin&Klement model F. Po príchode Saša usilovne trénoval na svojom ojazdenom vozidle a čakal na pretekársky špeciál. Ten však neprišiel včas, a tak Kolowrat štartoval so svojim vozidlom.

Pre zmenšenie hmotnosti z neho odmotoval, čo sa dalo a - nejaký neznámy outsider Klatovský porazil ostrieľanú konkurenciu a preteky vyhral. Ot-cova smrť v roku 1910 viedla k postupnému útlmu Alexandrových pretekárskych aktivít. V roku 1912 sa presťahoval do Viedne, kde sa viac venoval svojej druhej vášni, a to filmu. Alexander „Saša“ Kolowrat zomrel 4. decembra 1927 vo veku 41 rokov na rakovinu pankreasu.

V Kopřivnici sa autá vyrábajú už 120 rokov



21. MÁJA 1898 SA USKUTOČNILA PRVÁ DIALKOVÁ JAZDA Z KOPRIVNICE DO VIEDNE

História výroby automobilov na území Česka siaha pred rok 1900. Vo vtedajšom Rakúsko-Uhorsku boli práve Čechy a Morava tou najpriemyselnejšou časťou monarchie. Rozvoj strojárskych výroby a hutníctva sa stali predpokladom automobilovej výroby. Laurin a Klement už v roku 1895 vyrobili prvé „motokolo s výbušným motorom“ a o dva roky neskôr na Morave bol vyrobený prvý automobil.

NW Präsident sa považuje za prvý, industriálne vyrobený automobil nielen na území prvorepublikového Československa, ale vôbec prvý v monarchii, ktorej sme boli vtedy súčasťou i my. V lete roku 1850 kopřivnický rodák Ignác Šustala začal s výrobou kočiarov. Ročná produkcia v sedemdesiatych rokoch 19. storočia sa pohybovala okolo 1200 kusov a manufaktúrna výroba neustále rástla. Veľký význam pre podnik malo napojenie Kopřivnice na železničnú sieť. Na tento fakt Šustala pohotovo zareagoval a v roku 1882 začal s výrobou železničných vagonov a koľajových vozidiel. Rastúci kapitál a rozširovanie výroby si vyžiadali zmenu formy podniku na akciovú spoločnosť. V roku 1891 vznikla Kopřivnická vagonka, vtedy ešte s nemeckým názvom Nesseldorfer Wagenbau-Fabriks-Gesellschaft (N.W.). Potom, čo sa generálnym riaditeľom stal Ing. Hugo Fischer von Röslerstamm, nabrala spoločnosť silný germanizačný kurz.

Niet pochýb, že s myšlienkou výroby automobilu prišiel do Kopřivnice nemecký podnikateľ z Liberca Theodor von Liebieg. Ten už v roku 1893 kúpil v Mannheime automobil Benz Victoria, ktorý bol vôbec prvým automobilom jazdiacim v Česku.

V roku 1895 vagónka kúpila niektoré patenty spoločnosti Benz s cieľom rozšíriť výrobu o automobily. Za vedúceho majstra zámočníckej dielne vymenovali Leopolda Svitáka. Ten sa stal nielen duchovným otcom prvého českého automobilu, ale aj jeho prvým konštruktérom. Mnohé súčiastky si vyrábal sám, keďže v tom čase neexistoval žiadny výrobca automobilových dielcov.

K stavbe prvého, fabricky vyrobeného automobilu na území Rakúsko-Uhorska prispel značnou mierou barón Theodor von Liebieg. Vďaka priateľským kontaktom s automobilovým konštruktérom prvého benzínového automobilu Karlom Benzom dohodol, že Benz do Kopřivnice dodá jeden zo svojich štyroch nových dvojvalcových motorov.

Konštrukcia novo vyrábaného auta čiastočne vychádzala z automobilu Benz Phaeton. Do vozidla bol namontovaný originálny motor mannheimskej automobilky a inžinieri Rumpler, Sage a samozrejme Sviták vniesli do konštrukcie niekoľko originálnych prvkov a zlepšení, čím vznikol úplne odlišný automobil. Na pomocných prácach sa zúčastnil i čerstvý absolvent viedenskej priemyselnej školy Hans Ledwinka.

ORIGINÁL PRVÉHO SAMOHYBNÉHO VOZIDLA VYROBENÉHO V KOPRIVNICI STOJÍ DNES V NÁRODNOM TECHNICKOM MUZEU V PRAHE



Auto malo kvapalinou chladený dvojvalcový štvortaktný motor Benz zdvihového objemu 2714 cm³ s výkonom približne 5 kW pri 600 otáčkach za minútu, ktorý bol umiestnený vzadu. Podvozok i karoséria typu Phaeton kopírovala kopřivnický kočiar Mylord. Vpredu bol upevnený ozdobný funkčný nárazník, ktorý neskôr zohral významnú úlohu pri patentových sporoch.

Na sklonku roku 1897 prehlásil Leopold Sviták: „Prvý český automobil sa stal skutočnosťou, naša snaha nebola zbytočná! Zaradili sme sa medzi prvé národy, ktorým sa podarilo preraziť hradzu, ktorú postavili storočia... Už nielen železnice a furmani, ale aj kočiare bez koní pomôžu skrátiť vzdialenosti a zbližiť národy.“

Prvá cesta nového vozidla viedla do Viedne, na výstavu rakúskych autovýrobcov, ktorá sa konala v rámci jubilejnej výstavy venovanej 50. výročiu nástupu na trón cisára Františka Josefa I. Automobil odišiel do Viedne po vlastnej osi 21. mája 1898. Štvorčlennú posádku tvorili automobiloví aristokrati, a to čerstvo menovaný predseda novovzniknutého rakúskeho automobilového klubu gróf Gustav Pötting a Persing, člen správnej rady Kopřivnickej vagónky (a neskôr dodávateľ motorov pre kopřivnickú automobilku, vyrábaných vo Viedenskom strojárskom podniku bratov Hardyjovcov), William Edward Hardy a liberecký podnikateľ a zakladateľ Nemecko-českého autoklubu Theodor von Liebieg. Automobil riadil sám riaditeľ Kopřivnickej vagónky Ing. Hugo Fischer von Röslerstamm. Podľa Liebiegových poznámok, ktorý cestu priebežne dokumentoval, auto absolvovalo celú 328 kilometrov dlhú cestu bez problémov. Vozidlo bolo vlastne darom Kopřivnickej vagónky novému Rakúskemu automobilovému klubu. Na počesť prvého prezidenta klubu auto neskôr dostalo meno Präsident.

V jeho vlastníctve ostalo až do skončenia prvej svetovej vojny. V roku 1918 bolo vozidlo vrátené do Československa a stalo sa základom automobilovej zbierky Národného technického múzea v Prahe.



VIANOČNO-NOVOROČNÝ

**BOLID 2017/2018 v M 1:18:
CMC LANCIA D50/1954 - 1955**



Aj keď tento „drobček do mužskej dlane“ (v M 1:18!) na prvý pohľad vyzerá vcelku nenápadne, pravdou je, že v skutočnosti musel byť ručne poskladaný z neuveriteľných 1598 dielcov. Ide teda o ozajstný šperk z histórie F1 – čím ale ani zďaleka ešte o sebe neprezrádza všetko...

Komu sa nechce demontovať plechy, no vidieť by chcel viac...

Nuž kostra - ale aká! (v M 1:18)

Ako jednu zo svojich budúcich špičkových noviniek zo samotného vrcholu celosvetovej pyramídy najvyššej auto-

mobílovo-modelárskej kvality, ho nemecko-čínska spoločnosť CMC/Classic Model Cars z nemeckého Fellbachu (s tromi reprezentáciami vo svete: USA, Hongkong, Čína) ohlásila už v roku 2015 – pri príležitosti svojich 20. narodenín. Po dvoch rokoch, na prelome rokov 2017/2018 je tu, v červenej farbe bez ďalšieho označenia (katalógové číslo:

astronómie, bolid: pretože ho používali už starí Gréci pred naším letopočtom, kedy práve ich jazyk plnil úlohu svetového jazyka č.1 – hlavne v oblasti Stredomoria. Slovo bolid sa používa dodnes – na celom svete. Lebo znamená veľmi jasne svietiaci meteorit... V 50. rokoch 20. storočia sa novinka Lancia D50 mala stať vývesným štítom automobilo-



◀◀ Uveríte, že model, ktorý sa vojde na mužskú dlaň, bol poskladaný ručne z až 1598 jednotlivých dielcov?



▶▶ Čo je atraktívnejšie: s hávom či bez?



◀◀ Zaujímavý pohľad na novinku zozadu – aj kvôli množstvu detailov...



▶▶ I pohľad zozadu môže byť rôzny – a zaujímavý pre každého inak...



◀◀ Pohľad do kokpitu bolidu F1 z 50. rokov 20. storočia pôsobí spartánsky, ale - aj v M 1:18 sú sedadlo a opierka hlavy potiahnuté pravou kožou!



▶▶ Trojuholníkové ramená moderného zavesenia predných kolies s jemne vrúbkovaným brzdovým bubnom – kolesá možno snímať pohodlne a rýchlo

M-175) – pre radosť nielen vyslovene športovo ladených modelárov či národných zberateľov. Zhríme prečo; no predtým objasníme, čím to, že sa už v nadpise objavilo aj slovo gréckeho pôvodu z oblasti

vej značky Lancia v F1, no udialo sa okolo nej aj mnoho iného: slávny automobilový konštruktér Vittorio Jano, taliansky automobilový návrhár maďarského pôvodu (= Viktor János - čítaj Jánoš), narodený v San Giorgio Canavese (1891 – 1965) totiž dostal od automobilky Lancia objednávku na nový pretekársky automobil: modernejší, krajší, a hlavne rýchlejší, ako ostatné porovnateľné vozidlá konkurencie (hlavne Mercedes W 196)! Čo splnil: 20. februára 1954 jeho vozidlo predstavili verejnosti. Tá sa dozvedela, že tento monopost má 2,5 litrový V8 motor s 90° uhlom medzi blokmi valcov, schopný vyvinúť výkon 260 konských síl... a vďaka tomu dosahovať rýchlosť až 300 km/h! Jano ho umiestnil, s 12° uhlovou dislokáciou, šikmo pozdĺž osi vozidla vľavo, kde bol hlboko integrovaný do jeho samonosného rúrkového šasi, s ktorým vytvoril pevnú súčasť. To umožnilo posunúť spájacieho („kardanového“) hriadeľa zo stredu na ľavú stranu, čím sa vytvorilo miesto pre hlbšiu polohu sedadla, a posilnila sa nielen jeho stabilita na pretekárskej dráhe, ale aj rad aerodynamických vlastností... Typickým znakom novinky boli jej dve štíhle nádrže na zásobu paliva s objemom 2x200 litrov, umiestnené medzi voľne



▶ Šikmo zabudovaný motor (po odstránení krytu) to k obom nádržiam s palivom po bokoch vozidla ďaleko nemá...

stojace kolesá – dosť nato, aby palivo vystačilo na celú trasu pretekov, čo šetrilo čas – už žiadne dodatočné tankovanie! Ale aj postupné zmenšovanie celkovej hmotnosti počas pretekov vďaka nim ešte viac zlepšovalo stabilitu vozidla... Výhoda oproti konkurencii, ktorá mala zásobu paliva v zadnej časti vozidiel... Mašina bola tu, vybrať ešte pretekárov, ktorí by z nej dokázali vytiažiť maximum... Šancu dostali Talian Alberto Ascari (1918 – 1955) s číslom 26 (M – 176), dvojnásobný GP majster sveta 1952/53 a Talian Luigi Villorosi (1909 – 1997) s číslom 30 (M – 177) – a neskôr aj ďalší... Debut prišiel už 24. októbra 1954 na GP Španielska vo Valencii, kde A. Ascari v tréningu dosiahol najlepší čas, takže smel štartovať z najlepšej pozície/pole-position. Žiaľ, z pretekov vypadol... Smoliar: v roku 1955 síce ešte dvakrát vyhral preteky už pred sezónou F1, no to sa do svetového majstrovstva nezapočítavalo. Viedol aj na GP v Monaku, ale tam v ostrej zákrute pri pristave ho čakala smola... zmietol pol tucta balíkov slamy, určenej pre takýto prípad... Smrti unikol tým, že z auta vyskočil – rovnako do slanej vody pristavu. Keď ho z nej vytiahli, prebral sa – kto má šťastie, toho sa drží – na jachte vtedy najbohatšieho muža na Zemi, gréckeho lodiar, miliardára A. Onasisa (1906 – 1975). No toho, za ktorým tak šalela grécka operná diva Maria Callasová (1923 – 1977) s naozaj zázračne

▶▶ Esteticky a aerodynamicky mimoriadne inovatívny pretekársky bolid F1 z 30. rokov minulého storočia: CMC Lancia D50 1954/1955 v kráľovskej mierke M 1:18 (M-175). Jeho dve štíhle palivové nádrže na bokoch zvonka - medzi voľne umiestnenými kolesami - urobili jeho konštruktéra Vittoria Jana (1891 – 1965) svetoznámy - isteže, nielen ony...



krásnym hlasom – on však uprednostnil vdovu po zavraždenom americkom prezidentovi JFK – Kennedym (1917 – 1963). Šťastný ale nebol z nich nikto: opernej dive prasklo od žiaľu srdce, Onasis bol ešte otrávenejší, a Jacquelin Kenedyovej - Onasisovej zostal pre radosť len... shopping. Nakupovala ako divá – vraj naraz za kontajner – kto normálny už by mal z toho radosť? A súkromná testovacia jazda na národnom autodróme Monza (na aute poži-



Pri pohľade zhora téměř nevníname obe obrovské benzínové nádrže po prvý raz upevnené na vozidlo zvonka

čanom od kamaráta) neskôr skončila Ascariho smrťou... Myslite, že toto všetko spôsobilo i to, že len 1500 kusová limitovaná séria CMC Lancia D50, 1955 Monaco GP s už aj štartovacím číslom 26 v M 1:18, Alberto Ascari (M – 176) bola v našich časoch vypredaná skôr, ako ju vyrobili? Tak či onak, smrť Ascariho spolu s nedostatkom financií Scuderie Lancia donútilo automobilku Lancia predať svoju pretekársku divíziu aj s D50 automobilke Ferrari... Ktoej inžinieri sa rozhodli koncept D50 „prekopat“ – na GP pretekoch v roku 1956 už figurovali... vozidlá Lancia Ferrari D50... a Argentínčan Manuel Fangio (1911 – 1995) vyhral svoj štvrtý titul majstra sveta. Príde na rad v CMC aj nejaký ďalší model s pretekárskym číslom? Berte na to jed, veď jeden už prišiel: CMC Lancia D50, 1955 Monaco GP štartovacie číslo 30, Eugenio Castellotti (M – 177) – ten ešte vypredaný nie je; o ňom už inokedy... možno. Veď ktovie: potom, čo prakticky všetci veľkosérioví výrobcovia automobilových modelov en miniature (očividne kvôli zmeneným licenčným poplatkom) prišli pred vyše rokom o šancu môcť modely veľkej značky Ferrari vyrábať... nebesá asi vedia viac – ale nepovedia nič. Keďže náš dnešný článok je vlastne monografia, uveďme i technické údaje o predlohe

matérie! Čo som zistil už pred rokmi, kedy ja sám som sa nadchol pre ktorýsi motor z modelov CMC, ponúkaný osobitne v špeciálnej vitríne, kým kolega Koubek dal prednosť inej vitríne – s podobným rúrkovým šasi. Nuž, mne sa zalúbila optika motora hlavne kvôli až toľkým detailom, jemu stačila „len klieťka“... Mój rešpekt! Veď kým ja by som si už za volant dnes netrúfol, on riadi auto skvele a bezpečne – a aj si ho dokáže sám opraviť! Pokračujme ale pri spomínanej predlohe: motor s „vrtním“ a zdvihom 73.5 x 73,1 mm – pevná súčasť „kostry“, má zdvihový objem valcov 2 488 cm³ (dva ventily na valec, ovládaných dvoma vačkovými hriadeľmi v hlave valcov, príprava palivovej zmesi štyrmi karburátormi – Solex P II – dve zapalovacie sviečky pre každý valec, 5-stupňová prevodovka je umiestnená za pilotom, výkon 200 koní pri 8000 ot./min., najvyššia rýchlosť 300 km/h (v závislosti od nastavenia, so suchou klukovou skriňou); rázvor náprav 2280 mm, rozchod predných/zadných kolies 1924/1330 mm, celková dĺžka/šírka/výška monopostu 3570/1600/1001 mm a hmotnosť prázdneho vozidla 620 kg. A zaujímavosti modelu CMC Lancia D50 1954/55 v M 1:18 v kocke? Poskladaný bol ručne z už spomínaných 1598 jednotlivých dielcov, nezabudlo sa na žiadny z jeho agregátov, opomenutý nebol ani žiadny drôtkový kabeláž... Nechýba snímateľný a blokovateľný kryt nad motorom, ochranné sklo okna proti vetru je pohyblivé, oba výfuky sú kovové – zhotovené tak, ako aj zadná náprava De-Dion s pozdĺžnym vodiacim ramenom opticky zmodelovaným takisto do najmenších detailov, predná kovová náprava s dvojicami trojuholníkových ramien, s tlmičmi s tlakovým olejom je funkčná, maska chladiča poskladaná ručne z jednotlivých pásov z nehrdzavejúcej ocele (a následne lakovaná vo farbe vozidla), aj celý chladiaci systém je detailne poskladaný z príslušných častí – práve tak exaktne sú poskladané aj všetky olejové a benzínové potrubia, uzávery krytov palivových i olejových nádrží sa dajú otvárať/zatvárať, inak aj spartánsky vybavený kokpit, v zhode s predlohou, má sedadlo i opierku hlavy potiahnuté pravou kožou. Dokonale ručne vyskladané kolesá s kovovými ráfikmi sú, ako v CMC už tradične, aj s kvalitným ocelovým nehrdzavejúcim výpletom napínaným ručne – a do rámkov upevnených presne tak, ako tie skutočné – po posledný detail. Kto sa chce na niektoré prizrieť poriadne zblízka, stačí, ak uvoľní kovové centrálné matice s ľavo/pravým závitom – v M 1:18. A pokiaľ ide o lak vozidla – vyššiu kvalitu nenájdete ani na najdrahších limuzínach dneška! Ale je tu aj osobitné prislúšstvo: batériový štartovací vozík s externým štartovacím prístrojom. Skrátka všetko, aby ste sa z duše pohrali, a pritom sa vôbec neunavili. Lebo ľudská hravosť prináša do života (človeka - no nielen ľudí) hlavne radosť... a pritom vždy navyše ako odmenu aj nové poznatky!



Treba uznať: naozaj aj krásne pozadie...



▲ Nálezy z kniežacieho hrobu



HROBKA

slovenského Tutanchamóna

Na zimu sa sťahujú horali z hôr do podhoria, aby zimu a Nový rok prežili v teple domova, zhodnotili minulé a spriadali plány na nevyšpytateľnú, náhodnú budúcnosť. O tom, čo priniesie, iste netušili ani v popradskej mestskej časti Matejovce, do ktorej sa dostaneme cez Starý Smokovec. Pri stavbe tamjšieho priemyselného parku koncom októbra 2005 našli vzácny poklad.

Z dôvodu stabilizácie podmačanej plochy na jednom mieste staveniska bagrista vyhlbil jamu a v hĺbke 2 - 3 m narazil na drevený opracovaný trám. Najskôr si myslel, že ide o bunker z druhej svetovej vojny a tak ho začal rozoberať. Vôbec netušil, že práve urobil jeden z najväčších archeologických objavov. A to nielen na Slovensku. Nadvihol časť stropu, ďalej však už nepokračoval. O náleze informovali archeológovia. Odborníci z Archeologického ústavu SAV z Nitry predpokladali, že tam nie je len ten jeden trám. Prvá obhliadka ukázala, že viaceré staroveké trámy zakrývajú kniežaciu hrobku starú približne 1500 rokov! Po obhliadke výskumníci všetko pozakrývali a opäť zasypali hlinou, pričom dúfali, že ešte tú jednu zimu nálezisko vydrží. Dôvod? Ako to už na Slovensku býva - financie. Museli počkať na jar, kedy sa pustili do podrobného archeologického výskumu. V náročných terénnych a poveternostných podmienkach trval výskum štyri mesiace. Zistilo sa, že ide o drevenú komorovú konštrukciu zapustenú do ílovitého podlažia, vyrobenú zo smrekovca. Dosky boli spájané kazetovým systémom alebo perodrážkou, v hornej časti zapadali do líšt. Rovnako bola postavená aj sedlová strecha malej hrobkovej komory. Tu je priamy dôkaz, že technológia, ktorá sa používa dodnes, je stará minimálne tých 1500 rokov! Komora mala dvojitú stenu, ktorá ju izolovala od okolitého terénu, pričom ako izolant staviteľia použili bukové drevené uhlie.

Postaviť takúto hrobku bolo v tých časoch určite mimoriadne zložité. Vyžadovalo si to nasadenie veľkého množstva zručných remeselníkov a zrejme aj nemálo peňazí. Napriek vykradnutiu hrobu, asi len niekoľko desaťročí po pochovaní kniežaťa, medzi nálezmi sa zachovali niektoré časti pôvodného hrobkového inventára. Mŕtvy, z ktorého sa zachovalo iba niekoľko článkov prstov, stavcov a rebier, bol zrejme oblečený v honosnom rúchu s

prelamovanými koncami a lemmami, koženými páskami a remienkami, bohato vyšivovanom zlatými niťami. Obutý bol v kožených topánkach, z ktorých sa zachoval len jeden kus. Podľa súvekých analógií a písomných antických prameňov sa dá predpokladať, že bol položený na nejakom koberci na pohovke, ktorá bola pravdepodobne z tisového dreva. Mohla však byť plátovaná napr. bronzom, či iným plechom. Z drobných nálezov sa zachovalo len strieborné šidlo s drevenou rúčkou zdobené zlatou fóliou a bronzový hrot šípky zasunutý v stene hrobky. Jedinečným nálezom boli sklené hracie žetóny a vyrezávaná ozdobná hracia doštička zo spoločenskej hry, na jednej strane šachovnica a z druhej strany „mlyn“. V medzere medzi komorami sa nachádzalo osem hlinených nádob a bronzové vedro. V dobrom stave bol aj prútený košík a zvyšok posmrtného pokrmu, zrejme bravčovej šunky zakrytej lykovou rohožou. Archeológovia sa však istotne najviac potešili nálezom príviesku zhotoveného zo zlatej mince rímskeho cisára Valensa z roku 375, ktorý asi vypadol vykrádačom pri vynášaní koristi, keď zapadol v medzere medzi komorami. Najpôsobivejšími časťami súboru objavených pamiatok z objektu sú unikátne časti dreveného nábytku. Medzi nimi sa vyníma okrúhly stolík z topola vyrobený na sústruhu, stolček a časť pohovky. Strieborné nity a kúsky plechu naznačujú, že nábytok mohol byť potiahnutý nejakou látkou. Kto bol tento dôležitý nebožtík? Vďaka dochovaným kostiam antropológ určil, že šlo o 20-25 ročného mladého muža s predpokladanou výškou 172 cm. Podľa analýzy DNA sa mŕtvy narodil niekde medzi Volgou a Uralom, teda východne od nášho územia. Analýzou zuba sa zistilo, že dlhé obdobie však prebýval pod Tatrami. Vôbec sa nevie odkiaľ presne sa k nám dostal a čo viedlo jeho súkmeňovcov, že ho pochovali v kraji pod tatranskými končiarimi. Jeho meno je neznáme. Odborníci vylúčili, žeby išlo o kvádskeho kráľa Gabiniusa, ako to naznačovali špekulácie pri počiatkoch fantastického archeologického objavu pri Matejovciach. Jeho súkmeňovcom bol možno Vandal Stilicho, najväčší rímsky vojvodca tých čias. Totiž mnohí barbarskí náčelníci boli v tej dobe

rímskymi vojvodcami. Je možné, že aj tento mladý muž slúžil v rímskej armáde. Obdobie, do ktorého spadá táto udalosť, bolo v Európe veľmi turbulentné. Obrovské masy obyvateľstva sa dali do pohybu v súvislosti s obdobím „veľkého sťahovania národov“, spôsobenom expanziou kočovných kmeňov Hunov. Po vykrádačoch hrobky zostali aj nástroje, ktorými kopali a vylamovali hrobku. Takto sa do poškodenej hrobky dostala voda a íl. Paradoxom je, že „vďaka“ vykrádačom sa obsah hrobky tým dokonale zakonzervoval na jeden a pol tisíc rokov!

Do konca novembra 2006 sa robil terénny výskum v oblastiach archeológie, textilu a kože, dendrológie, palynológie - vede o peli a spórach, archeobotaniky, geológie a geofyziky. Spracovávala sa terénna dokumentácia a vykonávala základná konzervácia. V roku 2007 sa pripravoval transport skoro 30 ton vzácného archeologického materiálu do Nemecka. Od roku 2008 do roku 2012 sa robil výskum, konzervácia a dokumentovanie viac ako 300 predmetov nájdených a identifikovaných v hrobke. Podielali sa na tom Archeologický ústav SAV Nitra, Schleswig-Holsteinische Landesmuseum a Zentrum für Baltische und Skandinavische Archäologie Schleswig. Artefakty z hrobky a kostrové pozostatky analyzovali špičkové laboratória v Dánsku či USA. V nemeckých laboratóriách sa nábytok konzervoval vo vákuových komorách z prostriedkov európskeho kozmického programu, nakoľko z tohto obdobia sa v nad alpskej Európe nikde inde v takom rozsahu nezachoval!

Od roku 2012 je väčšina exponátov po dôkladnom ošetrovaní a zakonzervovaní opäť na Slovensku. Je pre nás žiaľ typické, že až v decembri tohto roku, konečne po komplexnej rekonštrukcii budovy Podtatranského múzea v Poprade, bola vykonaná príprava päť miestností na prvom nadzemnom podlaží a jedna v suteréne, určených na novú expozíciu tohto celosvetovo uznávaného unikátneho archeologického nález. Paradoxom je, že z finančných dôvodov expozície nebudú prístupné!!!

Príanie na Nový rok? Vážme si viac seba a našu históriu, priatelia Potuliek. Bez pevných koreňov každý strom vyschne, a v tejto dobe obzvlášť!

Výnimočné SUV

Definícia spoľahlivosti

Teraz už od
18 390 €
 + zimné pneumatiky zadarmo



SPORTAGE



The Power to Surprise

Kia Sportage – spoľahlivé SUV so 7 ročnou zárukou

Naštartujte nový rok štýlovo a zažite elegantnú jazdu v meste, športovú mimo neho, alebo bezstarostný výlet do prírody. Vďaka nespornej kvalite a inteligentným technológiám Kia Sportage hravo splní všetky vaše očakávania. Využite mimoriadnu novoročnú zľavu vo výške až 1600 €, ku ktorej navyše dostanete sadu zimných pneumatík zadarmo. Získajte Kia Sportage teraz už od 18 390 €. Viac informácií na www.kia.sk.



VYROBENÉ NA
SLOVENSKU



Nový Opel

GRANDLAND X

- Panoramatická parkovacia kamera – zobrazenie 360°
- Kontrola trakcie IntelliGrip – 5 voliteľných režimov jazdy
- Objem batožinového priestoru až 1 652 litrov*

Už za

18 290 €



opel.sk

Kombinovaná spotreba a emisie CO₂: 4,0 – 5,2 l/100 km, 104 – 120 g/km. Zobrazený model je iba ilustratívny a môže zobrazovať výbavu za príplatok. * Objem batožinového priestoru pri sklopení zadných sedadiel.



BUDÚCNOSŤ PATRÍ VŠETKÝM