

NO<sub>x</sub> versus CO<sub>2</sub>  
LKT – svetová  
značka z Oravy  
Právna rubrika

## PREDSTAVUJEME

**CUPRA e-Racer, SEAT Digital Cocpit SEAT  
a CUPRA na autosalóne v Ženeve**

**Kia Ceed Sportswagon**

**Nissan Juke**

**Škoda Vision X**

**Honda CR-V**

**BMW X2**

**Ford Fiesta ST**

**Subaru Impreza**

**Volkswagen Touareg**

**Hyundai Santa Fe**

**Renault EZ-GO**

**Peugeot Rifter**

Renault EZ-GO



# Volkswagen Touareg



**ŠESŤDESIAT ROKOV SÉRIOVEJ VÝROBY  
AUTOMOBILOV NA SLOVENSKU**

# AUTOSALÓN ŽENEVA

APRÍL 2018 | 1,00 €



9 771336 420084

# AUTO ROKA 2018 NA SLOVENSKU



stinger

Nová Kia Stinger – Nech žije jazda.

Cesty nikdy neboli stvorené len pre obyčajnú jazdu. Sú tu preto, aby sme precítili každú zákrutu, každé stúpanie i rovinu. Predstavujeme novú Kia Stinger. Auto, ktoré je vytvorené pre vášň a pôžitok z jazdy. Prichádza nová éra športového štýlu a mimoriadneho výkonu. Je jednoducho stvorené pre ten najúžasnejší zážitok, ktorý sa dá na ceste zažiť. Nasadnite, cestujte, objavujte a nachádzajte. Pretože len tak znovu objavíte ten pravý pocit, ktorý vám pripomenie, čo znamená ozajstná jazda.



The Power to Surprise

# SPIICE

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](http://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 praxi 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](http://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 SPIICE 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

LKT – svetová značka z Oravy .....10

## PRÁVNÁ RUBRIKA

.....12

## TECHNIKA

NO<sub>x</sub> versus CO<sub>2</sub> .....14  
Jubileá bezpečnostných vankúšov .....60  
Continental predstavuje víziu automobilovej budúcnosti .....62  
Toyota predstavila úplne nový motor a prevodovku .....64  
Na centimeter presné HD Live Map sa hneď zaktualizujú .....66

## VYSKÚŠALI SME

Seat Ibiza 1.0 TSI 85 kW 7-DSG XCELLENCE .....18  
Kia Stonic 1.4 D-CVVT 73,3 kW Platinum .....20  
Renault Espace Energý TCe 225 EDC Magnetic .....22  
Škoda Karoq 1.5 TSI ACT 110 kW Style .....24  
Toyota Land Cruiser 2.8D-4D 130 kW A/T Executive .....26  
Peugeot Traveller 2.0 BlueHDi 180 S&S EAT6 L2 Allure .....28  
Nissan Micra IG-T 90 60 kW Bose Personal Premium Edition .....30

## AUTOSALÓN ŽENEVA

.....32

## PREDSTAVUJEME

Kia Ceed Sportswagon .....38  
Nissan Juke .....41  
Škoda Vision X .....42  
Honda CR-V .....45  
BMW X2 .....46  
Ford Fiesta ST .....48  
Subaru Impreza .....50  
Volkswagen Touareg .....52  
Hyundai Santa Fe .....55  
Renault EZ-GO .....56  
CUPRA e-Racer, SEAT Digital Cockpit SEAT  
a CUPRA na autosalóne v Ženeve .....58  
Peugeot Rifter .....61

## HISTÓRIA MOTORIZMU

Šesťdesiat rokov sériovej výroby automobilov na Slovensku ..... 4  
Historické vozidlá ..... 76

## CENNÍKY OSOBNÝCH AUTOMOBILOV

.....67

## MODELY

Svet v miniatúre .....78

## POZNÁVAME VLASTĽ

Potulky po Slovensku ..... 80



20

Kia Stonic 1.4 D-CVVT 73,3 kW Platinum



24

Škoda Karoq 1.5 TSI ACT 110 kW Style



32

AUTOSALÓN ŽENEVA



46

BMW X2

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. Radomír Mlýnek, Ing. Ján Olach

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

Objednávky na predplatné prijíma každá  
pošta a doručovateľ Slovenskej pošty.  
Objednávky do zahraničia vybavuje  
Slovenská pošta, a.s.,  
Stredisko predplatného tlače,  
Uzbecká 4 820 14 Bratislava,  
tel. 02/54419906  
e-mail: zahranicna.tlac@slpostas.sk,

Mediaprint Kapa a.s., oddelenie inej  
formy predaja, tel.: 02/49893566,  
02/49893563, 0800 188 826  
fax: 02/3222256  
e-mail: objednavky@ipredplatne.sk

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

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

ISSN 1336-4200

Číslo bolo zadane do tlače:  
27. 03. 2018

# ŠEŠŤDESIAT ROKOV SÉRIOVEJ VÝROBY AUTOMOBILOV NA SLOVENSKU

Pred 60 rokmi vyrobili v Bánovciach nad Bebravou, v bývalom pobočnom závode TATRA Kopřivnice, prvý automobil, ťažký ťahač prívesov TATRA 141.

Bol to prvý sériovo vyrobený automobil na území Slovenska. Nákladné a úžitkové automobily potom tvorili až do deväťdesiatych rokov nosný program i pre ďalšie automobilky na Slovensku.

Bývalý odštepny závod TATRA v Bánovciach nad Bebravou bol vo svojom čase najväčšou automobilkou na Slovensku. Špecializoval sa predovšetkým na veľkosériovú výrobu podvozkov – náprav a nosných rúr pre všetky nákladné automobily TATRA a montáž vybraných typov úžitkových automobilov. Výroba v novom strojárskom závode v Bánovciach začala v roku 1951. Od 1. januára 1958, po prevzatí automobilkou TATRA Kopřivnice, začala továreň postupne vyrábať rámy, kabíny a ďalšie komponenty, a v apríli 1958 zmontovali prvé ťahače TATRA 141, ktorých do konca roku vyrobili ešte viac ako dve stovky. V nasledujúcich rokoch v Bánovciach vyrábali i niektoré typy tatrovákych motorov, prevodoviek a rôznych dielcov určených nielen pre finalizáciu ťahačov T141, ale i pre montáž iných typov automobilov TATRA. Produkcia motorov a prevodoviek bola v Bánovciach v polovici šesťdesiatych rokov postupne ukončená a továreň sa ďalej špecializovala na výrobu náprav a nosných rúr pre nákladné automobily TATRA 138, neskôr 148, 813 a 815.

V roku 1966 začali v Bánovciach vyrábať ďalší model automobilu – jednostranný sklápač TATRA 138 S1, ktorý od začiatku sedemdesiatych rokov nahradil modernizovaný typ T148 S1. Na jeho vývoji sa už podieľal i novozriadený vývojový a konštrukčný útvar bánovskej Tatry, ktorý neskôr pripravil do výroby aj ďalšie úžitkové verzie automobilov TATRA 148, 813 a 815 - sklápače, valníky, nosiče kontajnerov, vojenské a špeciálne podvozky, letiskové ťahače, tzv. lesovozy a ďalšie. Po roku 1989 sa podnik v Bánovciach osamostatnil, niesol označenie VAB (Výroba Automobilov Bánovce), po privatizácii VAB SIPOX, TATRA SIPOX, pokračoval vo výrobe náprav a vyvinul i niekoľko vlastných typov úžitkových vozidiel.



TATRA 141

Sériová produkcia automobilov začala na Slovensku pred šesťdesiatimi rokmi, kedy v bývalom závode TATRA Bánovce vyrobili prvý ťahač TATRA 141

V bývalom areáli Tatry Bánovce je dnes priemyselný park a nástupnícka spoločnosť TANAX TRUCKS pokračuje v strojárkej výrobe a dodáva v spolupráci s nemeckou značkou MAN vojenské a špeciálne automobily AKTIS.

Automobilka TATRA mala v päťdesiatych a šesťdesiatych rokoch tiež konštrukčnú kanceláriu a závod v Bratislave na Mlynských Nivách, ktorý sa preslávil hlavne stavbou zaujímavých prototypov na báze automobilu TATRA 603 a neskôr položil základy vývojového centra automobilky BAZ. Významný závod TATRA bol až do deväťdesiatych

rokov umiestnený i v Čadci, špecializoval sa na výrobu prevodov a tiež montáž vybraných typov motorov (nástupnícka spoločnosť AVC Raková pokračuje vo výrobe ozubení do dnešných dní), vlastné opravárske závody vlastnila TATRA i v Pezinku a Košiciach.

Silnú základňu mala na Slovensku i značka LIAZ. Bývalý závod LIAZ vo Zvolene bol založený už v roku 1951 a špecializoval sa na opravy autobusov Škoda 706 RO/RTO a neskôr i na opravy nákladných automobilov Škoda 706 RT. V roku 1960 došlo k pripojeniu továrne priamo k národnému podniku LIAZ. V roku 1968 začal LIAZ vo Zvolene vyrá-



Dva typické výrobky bánovskej automobilky TATRA zo sedemdesiatych rokov: jednostranné sklápače TATRA 813 8x8 a 148 6x6



Od roku 1983 dodávala TATRA nákladné automobily nového radu T815. Na fotografií sklápač T815 S1 6x6 pred výrobnou halou v Bánovciach. Ďalší významný závod mala automobilka TATRA v Čadci



Výroba automobilov LIAZ začala vo Zvolene v roku 1970. Na fotografií valník LIAZ Š706 MT s hydraulickou rukou z tmavského závodu BAZ

bať komponenty motorov a v roku 1970 začal montáž nákladných automobilov určených pre medzinárodnú kamiónovú dopravu. Zvolenský LIAZ sa následne špecializoval na montáž valníkových verzí nákladných automobilov, najskôr starších modelov Škoda 706 MT a od konca sedemdesiatych rokov závod vyrábala valníky nového radu LIAZ 100, ktoré donedávna patrili k najrozšírenejším nákladným automobilom na našich cestách. V rovnakom období vo Zvolene skonštruovali a vyrobili sériu špeciálnych automobilov LIAZ Ferona, určených na prepravu dlhých železných tyčových materiálov. V osemdesiatych rokoch zaviedli do výroby i ďalšie valníkové verzie modernizovaných vozidiel LIAZ 110, 122 a 200 a montovali i známe ťažké poľnohospodárske ťahače LIAZ ŠT 180. Vo Zvolene, spoločne s hlavným montážnym závädom LIAZ v Mníchovom Hradišti, vyrábali aj niekoľko typov účelových podvozkov určených pre montáž komunálnych a iných nadstavieb. Produkcia vozidiel LIAZ pokračovala vo Zvolene i po roku 1989, podnik zaviedol do výroby vlastný nákladný automobil strednej triedy LIAZ Furman, postavený v spolupráci s ra-

kúskou značkou Steyr, niekoľko typov prívesov a návesov a v spolupráci s poľskou spoločnosťou AUTOSAN rozbehol výrobu autobusov GRANUS. Na prelome milénia bola výroba vozidiel vo Zvolene ukončená.

Značku LIAZ reprezentoval na Slovensku i závod vo Veľkom Krtiši, založený v roku 1972. Špecializoval sa predovšetkým na veľkosériovú výrobu kĺbových hriadeľov pre všetky automobily LIAZ a na výrobu komponentov motorov. V roku 1980 začala vo Veľkom Krtiši výroba a finálna montáž motorov RT a počítalo sa zo zavedením výroby novo vyvinutého motora LIAZ M2. V období 1985 až 1990 dodával LIAZ Veľký Krtíš v spolupráci s neďalekým závädom ČSAO Pôtor i kompletne autobusové podvozky Škoda 706 RTOch a RTD1 určené predovšetkým na export do Poľska, Bulharska a Albánska. V deväťdesiatych rokoch podnik pripravoval výrobu novo vyvinutého ľahkého trojkolesového úžitkového vozidla VeKa. Vo Veľkom Krtiši pokračuje nástupnícka spoločnosť vo výrobe hriadeľov a ďalších komponentov pre automobilový priemysel.

Automobilová tradícia mesta Žilina, ktorú dnes predstavuje hlavne neďaleký montážny závod automobilky KIA, má ešte o niekoľko desaťročí hlbšie korene. V roku 1969 začali v miestnej pobočke českej automobilky AVIA, ktorá sa dovtedy špecializovala hlavne na opravy nákladných automobilov Praga, s výrobou účelových modifikácií automobilov AVIA 15 a 30.

V Žiline vyvinuli sklápače, skriňové prepravníky nápojov, špeciálne servisné vozidlá pre letiská a mnohé ďalšie verzie a vyrábali i spájacie hriadele a ďalšie komponenty pre pražský hlavný závod AVIA. Neskôr bola takmer celá kapacita žilinskej Avie vyhradená na sériovú výrobu obľúbených skriňových dodávok AVIA Furgon. V deväťdesiatych rokoch sa závod osamostatnil a pokračoval vo výrobe účelových automobilov a nadstavieb pod označením SlovAVIA a neskôr Autokaros. Na mieste bývalej automobilky AVIA v Žiline je dnes nákupné centrum Tesco, spoločnosť Autokaros pokračuje vo výrobe účelových nadstavieb v neďalekom Kysuckom Novom Meste.



Predstaviteľ poslednej série nákladných automobilov LIAZ vyrobenej vo Zvolene. Druhá slovenská továreň LIAZu vo Veľkom Krtiši dodávala kĺbové hriadele a motory



Najznámejším výrobkom žilinskej Avie boli automobily AVIA Furgon



V Žiline sa montoval i cisternový automobil AVIA A30 a niekoľko ďalších modifikácií týchto vozidiel



Výroba dodávkových automobilov Škoda 1203 prebiehala v podniku TAZ Trnava od roku 1973

Podobne **Trnava**, kde sa dnes vyrábajú francúzske automobily Peugeot a Citroen, bola až do konca deväťdesiatych rokov sídlom **Trnavských automobilových závodov**, známych pod skratkou **TAZ**. Podnik TAZ vznikol na základoch tradičného priemyselného závodu Coburg.

V šesťdesiatych rokoch bola do Trnavy presťahovaná výroba náprav pre nákladné automobily Praga V3S, neskôr k nim pribudla i výroba agregátov (motorov, prevodoviek a náprav) pre dodávkové vozidlá Škoda 1202 a 1203. V roku 1973 zmontovali v Trnave prvú sériu úžitkových automobilov Škoda 1203, ktoré sa neskôr stali najznámejším výrobkom podniku. Montáž automobilov Škoda 1203 prebiehala až do roku 1983 paralelne v Trnave a v závode AZNP/Škoda vo Vrchlábí, následne výrobu všetkých modifikácií týchto u nás donedávna ešte veľmi rozšírených vozidiel zabezpečoval podnik TAZ. V Trnave vyrábali i modernizovanú verziu s označením TAZ 1500, ktorá sa v programe

udržala až do roku 1999. Okrem úžitkových vozidiel Š1203 vyrábali v trnavskej TAZ-ke i spojky v licencií Fichtel&Sachs pre automobily Škoda, Tatra a Liaz (výroba komponentov hnacieho ústrojenstva vozidiel pokračuje v Trnave do dnešných dní v spoločnosti ZF Slovakia), a tiež nosiče účelových nadstavieb TATRA Agro, určené pre poľnohospodárov.

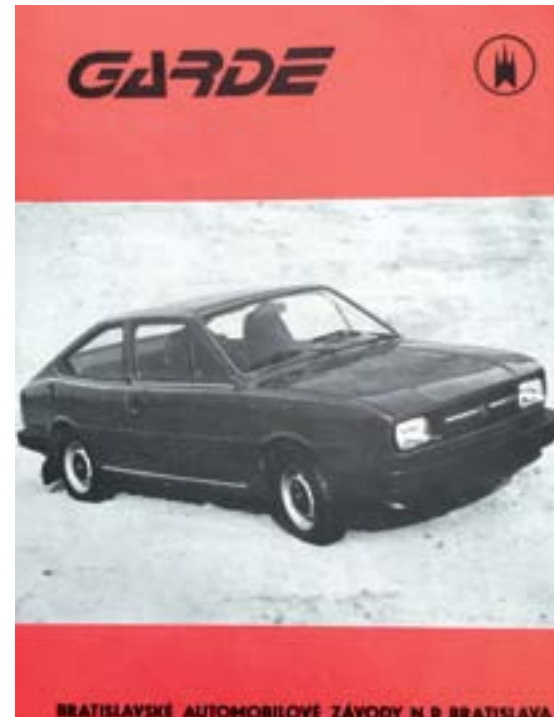
Podnik **Bratislavské automobilové závody (BAZ)** bol založený so zameraním vyrábať nový typ osobných automobilov v spolupráci so zahraničným partnerom. Kvôli tomu bola v Devínskej Novej Vsi v sedemdesiatych rokoch započatá výstavba nového karosársko-montážneho závodu. K realizácii pôvodných zámerov ani mnohých ďalších plánov, ktoré okrem iného počítali s výrobou automobilu vyššej triedy značky Škoda, či s výrobou dodávkových a úžitkových automobilov, však nedošlo. V Devínskej Novej Vsi nakoniec v rokoch 1982 až 1987 vyrobili menšiu sériu osobných automobilov Škoda Garde a Ra-

pid a pokračovali vo vývoji novej generácie ľahkých úžitkových automobilov. Súčasťou podniku BAZ boli i ďalšie prevádzky v Bratislave, Nitre, Trnave a Skalici s výrobou účelových nadstavieb, komponentov, servisnej či ľahkej požiarnej techniky. Závod v Mlynských Nivách dodával zase vo veľkých sériách zadné nápravy pre automobil ŠKODA Favorit. Podnik BAZ disponoval silnou výskumno-vývojovou základňou, ktorá v osemdesiatych rokoch vyvíjala i nový stredný nákladný automobil DEVÍN, ktorý mal nahradiť dosluhujúce Pragy V3S v civilných i vojenských aplikáciách. Ani k realizácii tohto zámeru nedošlo, do Bratislavy však od polovice osemdesiatych rokov previedli výrobu poslednej série vozidiel Pragy V3S, ktorých montáž prebiehala v prevádzke Vápenka v bratislavskej Dúbravke až do roku 1990. V roku 1992 došlo k dohode s nemeckým koncernom Volkswagen a na území bývalého karosársko-montážneho závodu BAZ dnes sídli automobilka Volkswagen Slovakia.

▼ V Bratislave vyvíjali i novú generáciu nákladných automobilov BAZ Devín



◀ Prvým osobným automobilom, sériovo vyrobeným na Slovensku, bola Škoda Garde z bratislavského závodu BAZ z roku 1982



BRATISLAVSKÉ AUTOMOBILOVÉ ZÁVODY N.R. BRATISLAVA

# REGISTRÁCIE NOVÝCH AUTOMOBILOV

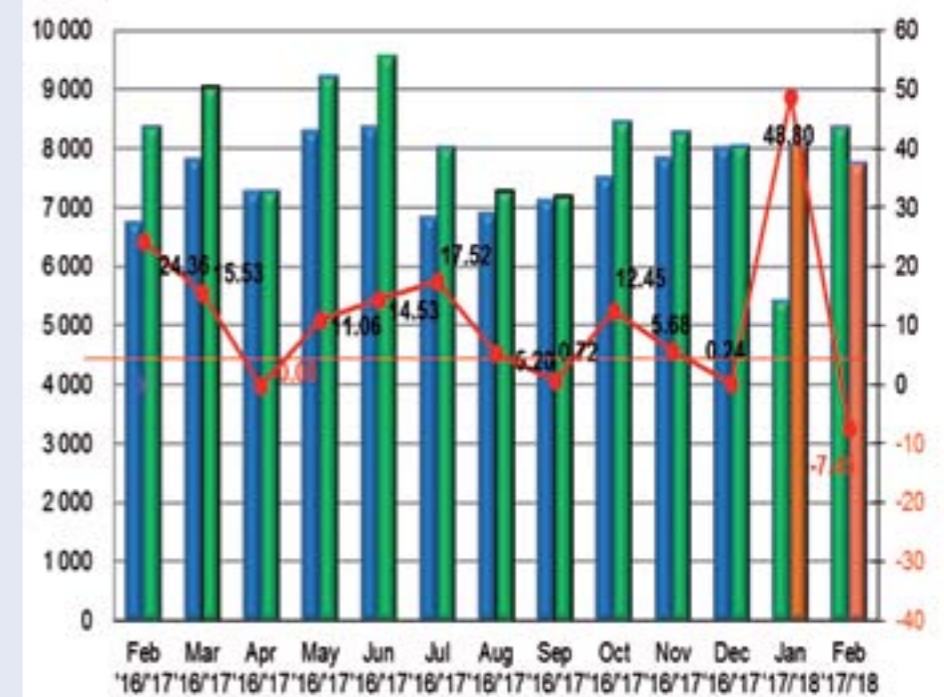
Vo februári 2018 sme zaznamenali registrácie 7743 nových osobných automobilov, čo predstavuje oproti minulému roku s počtom registrácií 8366 vozidiel pokles o 7,45 %. Registrácie malých úžitkových automobilov (kategória N1) dosiahli vo februári 2018 počet 605 vozidiel, čo oproti rovnakému mesiacu minulého roka s počtom vozidiel 602 predstavuje nárast 0,50 %.

Ku koncu februára sme prijali 603 žiadostí na alokovanie prostriedkov.

Registrácie v kategórii N2 zaznamenali vo februári 2018 úroveň 42 vozidiel, čo oproti vlaňajšku (február 2017 – 45 vozidiel) predstavuje pokles o 6,67 %. Registrácie v kategórii N3 zaznamenali k rovnakému mesiacu minulého roka (317 vozidiel), čo znamená, že vo februári 2018 prišlo k nárastu o 29,97 % pri počte 412 registrovaných vozidiel. V kategóriách autobusov M2 a M3 sa vo februári 2018 registrovalo 8 autobusov, v porovnaní s februárom 2017 (16 autobusov) to predstavuje pokles 50 percent.

Ing. Pavol PREPIAK  
Predseda DDA, viceprezident ZAP SR

## MESAČNÝ TREND REGISTRÁCIÍ NOVÝCH OSOBNÝCH AUTOMOBILOV V SR 02.2017 - 02.2018



# ZAŽITE TO!



**SWIFT**  
OD 9 999 €

**VITARA**  
OD 14 200 €

**IGNIS**  
OD 9 590 €

POISTENIE NA ROK V CENE

**Veľa radosti. Veľa zážitkov. Veľa energie.**

Vyberte si z našich tromfov a začnite sa za volantom baviť! Je tu najpredávanejšia Vitara s povinným zmluvným a havarijným poistením na rok v cene. Kompaktné SUV Ignis aj vyšportovaný Swift. Všetky modely sú k dispozícii ako dvojkolky a štvorkolky. Zastavte sa u našich predajcov ešte dnes.

Akcia platí do vypredania zásob. Ku každému modelu SUZUKI získate 3-ročnú záruku a asistenčné služby zdarma. Možnosť predĺženia záruky až na 5 rokov. Emisie CO<sub>2</sub> 97 – 131 g / km, kombinovaná spotreba paliva 4,0 – 5,7 l na 100 km. Ilustračné foto.  
[www.suzuki.sk](http://www.suzuki.sk)



# Ford Mustang Bullitt

Pri oslave 50. výročia legendárneho filmu „Bullittov prípad“ predstavila spoločnosť Ford nový a výkonný Mustang Bullitt 2019. Úplne nový Mustang Bullitt ako model špeciálnej edície, ktorá príde na trh v lete (zatiaľ pre americký trh) je vybavený ručne ovládanou prevodovkou a na preraďovacej páke má bielu guľovú hlavicu ako poctu originálu. Vozidlo bude poháňať 5,0-litrový motor V8 s očakávaným výkonom 341 kW a novou technológiou preraďovania s vyrovnávaním otáčok.



Vo výbave vozidla, ktoré si zachováva pôvodný decentný imidž, sa nachádzajú všetky prvky balíkov Mustang GT Premium a Performance. Pre európskych zákazníkov sa výroba tohto modelu začne v júni.



Súčasťou štandardnej výbavy je výkonný výfukový systém s aktívnym ventilom a novými čiernymi koncovkami výfuku NitroPlate™, ktorý vozidlu dodáva charakteristicky zvukový prejav. Vo výbave je ďalej nový systém otvoreného nasávania vzduchu a nasávacie potrubie z modelu Shelby GT350 s 87 mm

škrtiacou klapkou a kalibráciou radiaceho modulu pohonnej jednotky pre optimálny výkon. Medzi ďalšie štandardné vybavenie patrí vyhrievaný kožený volant a 12-palcový digitálny LCD prístrojový panel, ktorý má rovnaké funkcie ako v Mustangu 2018, ale s jedinečnou úvodnou obrazovkou Bullitt, ktorá sa začína zelenou farbou s obrázkom auta namiesto koňa.



Vonkajšie farby laku sú obmedzené na čiernu Shadow Black a klasickú zelenú Dark Highland Green – ako vo filme. Ďalšie prvky ako prejav úcty autu, ktoré šoféroval McQu-

een, sú jemné chrómové detaily okolo mriežky chladiča a predných okien, 19-palcové zliatinové disky kolies s klasickým dizajnom, načerveno nalakované brzdy Brembo™ a unikátna čierna predná mriežka.

Vo vnútri aj vonku sa na vozidle nachádza minimum označení; v exteriéri vidno iba kruhové logo Bullitt vzadu v strede. V každom interiéri sa na palubnej doske, paneloch dverí,

stredovej konzole a sedadlách nachádza unikátne zelené prešívanie.

-fd-

# Toyota Auris



odolnosť karosérie voči namáhaniu v krútení. Konštruktéri podvozka sa neuchýlili k lacnejšej konštrukcii zadnej nápravy s vlečenými ramenami, ktorá je takmer štandardom v autách nižšej strednej triedy, zostali pri viacprvkovom zavesení kolies zadnej nápravy. Vpredu je klasika, vzpery McPherson a spodné trojuholníkové ramená.

Predpokladáme, že interiér európskeho Aurisu sa nebude výraznejšie líšiť od päťdverového modelu vystaveného v New Yorku, tam pod



Tretia generácia Toyoty Auris mala výstavnú premiéru na autosalóne v Ženeve, ale akoby polovičnú. Auto na otočnom pódium bolo zamknuté aj počas „novinárskeho dňa“. Ani nie o mesiac však tento typ čaká ďalšia výstavná premiéra, americká, na autosalóne v New Yorku. Priaznivci značky Toyota iste vedia, že v Európe sa Auris pred časom objavil ako následník Corolly, najpredávanejšieho typu na svete. V závere 90-tých rokov najpopulárnejší model Corolla, hatchback, začal v Európe prekvapivo písať svoju vlastnú históriu ako Auris. Prichádza jeho tretia generácia, Corolla ich má (od roku 1966) trikrát viac. V Európe sa pod názvom Corolla predáva už len model s karosériou sedan.



Nový Auris je postavený na modulárnej platforme TNGA, pri stavbe ktorej konštruktéri hojne využili kombináciu plechov z vysokopevnej ocele s hliníkom. Vďaka tomu bez nárastu hmotnosti dosiahli o 60 % väčšiu tradičným názvom Corolla. Dominantným prvkom prednej časti interiéru bude samostatne stojaci osempalcový displej multimediálneho systému. Pomocou neho sa realizuje nastavenie niektorých charakteristík vozidla, navigácie, audia. Samostatné tlačidlá ovládače zostali pre ventilačno-vykurovaciu sústavu s klimatizáciou. V kabíne majú byť kvalitné materiály so zaujímavou štruktúrou a farbou povrchu, nižšie ukotvené predné sedadlá zabezpečujúce prirodzenejšiu polohu sedenia.

Auris si bude možné objednať s 1,2-litrovým zážihovým prepínaným motorom s výkonom 85 kW alebo s niektorým z dvojice hybridných pohonov. Slabší bude využívať 1,8-litrový zážihový motor známy z „hybridu“ v Priuse a C-HR, výkonnejší bude elektromotor kombinovať s 2-litrovým zážihovým motorom s výkonom 132 kW. Nový Auris sa v Európe začne predávať až začiatkom budúce-



ho roka. Zrejme preto sa Toyota neponáhľala s odhalením jeho interiéru.

-ta-

# SCANIA CO<sub>2</sub>NTROL CUP 2018

Na celom svete je v prevádzke už viac ako 350 000 prepojených vozidiel Scania a z nich získané údaje pomáhajú optimalizovať plánovanie a prevádzku. V neposlednom rade systémy vozidla umožňujú vodičom vyhodnocovať ich štýl jazdy, čo zároveň vedie k efektívnejšej prevádzke a menšej spotrebe. V tomto ohľade slovenskí a českí vodiči vozidiel Scania patria k tým najlepším.

„Veľmi nás teší, že v stredoeurópskom regióne Scania CER máme vodičov s najvyšším hodnotením Driver Support nielen v Európe, ale na celom svete,“ hovorí Matěj Venhoda, manažér servisných služieb Scania CER. „Rozhodli sme sa preto pripraviť súťaž založenú na mnohých ukazovateľoch z FMS (Fleet

Management System) o hodnotné a veľmi zaujímavé ceny. Každý mesiac napríklad odmeníme najlepšieho, ktorý získa cenu z kolekcie Scania Truck Gear v hodnote 150 eur.“

Táto originálna súťaž bude prebiehať od 1. 5. 2018 do 31. 8. 2018. Vzhľadom k vyhodnocovaniu súťaže na základe dát z vozidla nie je potrebné nikde cestovať, obetovať voľný čas alebo sa akokoľvek obmedzovať. Stačí len jazdiť ako zvyčajne a byť lepší ako ostatní!

Súťaž SCANIA CO<sub>2</sub>NTROL CUP 2018 je určená pre všetky vozidlá Scania s komunikátorom C200 alebo C300 (vozidlá vyrobené po 7/2011). Najlepší budú vyhodnocovaní podľa radu kritérií, ako sú Scania Driver Support,



prepravný výkon, voľnobeh, spotreba paliva a ďalšie. Pre zabezpečenie objektívneho priebehu súťaže SCANIA CO<sub>2</sub>NTROL CUP 2018 musí každé registrované vozidlo najazdiť minimálne 4000 km mesačne. Okrem atraktívnych cien a záverečného večierku, sa môžu 3 najlepší tešiť na zájazd do výrobného závodu Scania vo Švédsku.

-sa-

# ŠKODA AUTO dosiahla vlni predajné rekordy

Rok 2017 bol pre spoločnosť ŠKODA AUTO zatiaľ najúspešnejším rokom v jej doterajšej histórii. V počte celosvetovo dodaných vozidiel aj v finančných výsledkoch dosiahla nové rekordné hodnoty. V porovnaní s rokom 2016 vzrástol počet dodaných vozidiel o 6,6 % na 1 200 500 vozidiel (2016: 1 126 500). V rovnakom období vzrástli tržby o 20,8 % na 16,6 miliardy eur (2016: 13,7 miliardy eur) a tým dosiahli rovnako nové maximum. Prevádzkový výsledok automobilky vzrástol o 34,6 % na 1,6 miliardy eur (2016: 1,2 miliardy eur). Spoločnosť vytvorila prostredníctvom svojej Stratégie 2025 a s ňou spojenou produktovou ofenzívou podmienky pre ďalší rast. V ďalších dvoch rokoch spoločnosť ŠKODA AUTO uvedie na trh celkom 19 nových vozidiel, medzi nimi už v roku 2019 sériovú verziu štúdie ŠKODA VISION X, ktorá mala nedávno v Ženeve svetovú premiéru.

„Rok 2017 jasne ukázal, ako dobre je naša aktuálna produktová paleta prijímaná zákazníkmi,“ povedal predseda predstavenstva spoločnosti ŠKODA AUTO Bernhard Maier. „

Do konca roku 2020 uvedieme na trh celkom 19 nových modelov, súčasne tiež realizujeme najväčší investičný program v histórii podniku: v nasledujúcich piatich rokoch spoločnosť ŠKODA AUTO investuje zhruba dve miliardy eur do elektromobility a nových služieb súvisiacich s mobilitou.“

Rebríčku desiatich najúspešnejších trhov pre spoločnosť ŠKODA AUTO kraľovala v uplynulom roku opäť Čína s 325 000 predanými vozidlami. Za ňou nasledovalo Nemecko (173 300 vozidiel), Česká republika (95 000 vozidiel), Veľká Británia (80 100 vozidiel), Poľsko (66 000 vozidiel), Rusko (62 300

vozidiel), Francúzsko (27 300 vozidiel), Turecko (25 000 vozidiel), Taliansko (24 700 vozidiel) a Rakúsko (24 300 vozidiel).

Do roku 2018 spoločnosť ŠKODA AUTO vykročila rovnako s plnou dynamikou. V januári a vo februári česká automobilka dosiahla nové rekordné hodnoty a za oba prvé mesiace roku tak zväčšila dodávky zákazníkom o 12,4 % na 196 600 vozidiel (2017: 174 900 vozidiel).

V marci mladoboleslavská automobilka na Medzinárodnom autosalóne v Ženeve predstavila celý rad noviniek. Popri svetovej premiére štúdie ŠKODA VISION X spoločnosť vôbec prvýkrát ukázala úplne prepracovaný typ ŠKODA FABIA. Premiéru mal aj model ŠKODA KODIAQ L&K.

-ša-

# LKT - SVETOVÁ ZNAČKA Z ORAVY

Ešte pred nedávnom sa bývalé Československo radilo medzi významných svetových výrobcov mobilnej techniky. Do dneška prežila len hŕstka podnikov, ktoré si zachovali schopnosť vyvíjať a vyrábať kompletne mobilné stroje. Jednou z nich je i spoločnosť LKT z Trstenej, ktorá už viac ako štyridsaťpäť rokov dodáva lesné kolesové ťahače na domáce i zahraničné trhy. V predchádzajúcich článkoch sme si pripomenuli bohatú históriu značky LKT. Dnes si priblížime jej aktuálny výrobný program.



LKT je tradičný slovenský výrobca mobilnej lesnej techniky

V súčasnej dobe vyrába spoločnosť LKT lesné kolesové traktory a ťahače strednej a stredne ťažkej triedy, rozdelené do štyroch typových radov: LKT 81, 82, 150 a 175. Charakterizuje ich nová moderná kabína, ktorá spĺňa všetky aktuálne nároky na ergonomické pracovisko vodiča, montáž osvedčených agregátov renomovaných výrobcov, z predchádzajúcich modelov prevzali osvedčenú a spoľahlivú konštrukciu podvozku.

Základný typ LKT 81 ITL nadväzuje na najúspešnejší typ LKT 81, ktorý možno dodnes bežne stretnúť v lesných podnikoch. Traktor LKT 81 ITL využíva rovnakú koncepciu, ako jeho osvedčený predchodca, poháňa ho však motor JCB Ecomax s výkonom 93 kW. Pôvodnú mechanickú prevodovku nahradila 6-stupňová prevodovka

JCB typu Powershift, ktorá umožňuje pre radovanie stupňov pod záťažou. Spojenie predného a zadného rámu je pomocou axi-



Užívateľsky najrozšírenejším typom je lesný traktor LKT 81, na fotografii predstaviteľ jeho najnovšej generácie LKT 81 ITL

álneho stredového ložiska, ktoré umožňuje uzamykanie výkyvu oboch rámov. Traktor sa vyznačuje malým polomerom otáčania a dobrou priechodnosťou i v ťažkom teréne. Nachádza uplatnenie hlavne pri približovaní kmeňov z porastu tzv. metódou zberného lana. Pre túto činnosť má dostatočne dimenzovaný dvojbubnový navijak LKT s ťažnou silou 2x80 kN alebo 2x100 kN. Koncepcia pohonu umožňuje vlečenie kmeňov v polo-závесе i na dlhšie vzdialenosti dostatočnou prepravnou rýchlosťou. Štandardne montovaná predná radlica je špeciálne určená na rampovanie kmeňov a je konštruovaná aj na jednoduché zemné práce. Traktor je možné vybaviť, tak ako všetky ďalšie ťahače novej generácie, hydraulickou rukou alebo diaľkovým ovládaním pre pojazd a zatáčanie, čo zlepšuje komfort a bezpečnosť obsluhy a umožňuje plnohodnotne pracovať so strojom aj v extrémnych terénnych podmienkach. Hmotnosť stroja je 7,6 tony.

Nový typ lesného ťahača LKT 82 vznikol predovšetkým na popud nemeckých zákazníkov, ktorý požadovali stroj kategórie obľúbených LKT 81 vybavený hydrostatickým pohonom. Výhodou tohto riešenia je automatická voľba rýchlosti, ktorá umožňuje plynulý pohyb pri práci v teréne. Regulácia dynamiky jazdy s možnosťou pohybu plazivými rýchlosťami umožňuje používať i



Typ LKT 82 charakterizuje hydrostatický pohon, ktorý umožňuje plynulú zmenu rýchlosti a montáž rôznych prídavných zariadení



LKT 150 je nový ťahač stredne ťažkej triedy, ktorý nahradil exportne úspešný typ LKT 120

širokú škálu prídavných zariadení, či pripojiť napríklad príves na prepravu narezaných kmeňov podobne, ako pri tzv. strojoch harvesterového typu. Traktore poháňa motor s výkonom 93 kW alebo 108 kW.

Typ LKT 150 predstavuje novú generáciu lesných kolesových ťahačov stredne ťažkej výkonnostnej triedy. Je vybavený hydrostatickým pohonom s automatickým riadením výkonu a mechanickou dvojestupňovou rozvodovkou. Stroj poháňa motor JCB Ecomax s výkonom 108 kW alebo 129 kW. Vzhľadom k inštalovanému hydrostatickému pohonu je najčastejšie využívaný pre prácu s hydraulickou rukou a zverným oplnom. Celková hmotnosť stroja dosahuje 12 ton.

Moderne vybavená kabína je sklopná, v porovnaní s typmi LKT 81/82 rozšírená na každú stranu o 100 mm. Operátor tak získava ešte väčší komfort a ideálny rozhľad pri jazde a manipulácii s materiálom. Na želanie je možné namontovať hydraulickú ruku s drapákom nad navijakom, diaľkové ovládanie pojazdu, záves pre príves, zadný vývodový hriadeľ a ďalšie prislúšenstvo.

V súčasnosti najnovším a zároveň najsilnejším strojom značky LKT je vývozná súprava

LKT 175 KOMBI, určená pre univerzálne nasadenie v oblastiach, kde sa často menia pracovné požiadavky na spracovanie a odvoz krátkych či dlhých kmeňov stromov. Pri demontáži klaníc nadstavby je navyše možné zo zvernom oplene ťahať drevo v celej dĺžke. Predná časť stroja vychádza z typu LKT 150, je však osadená výkonnejším motorom JCB Ecomax 129 kW alebo 176 kW a hydrostatickým prevodom Sauer-Danfoss s elektrohydraulicky riadenou mechanickou dvojestupňovou rozvodovkou. Predná náprava je pevná bez výkyvu, zadná typu boogie. V zadnej časti je umiestnená hydraulicky

sklopná klanicová nadstavba, ktorá vďaka svojej konštrukcii umožňuje jazdiť s plne naloženou súpravou aj v stúpaní.

Súčasťou nadstavby je hydraulicky sklopná mreža, ktorej konštrukcia zlepšuje viditeľnosť pri práci v režime ťahača, a zároveň poskytuje dostatočnú ochranu pri naložení klanicovej nadstavby. Stroj je ďalej vybavený hydraulickou rukou, zverným oplnom a dvojbubnovým navijakom s ťažnou silou 2x100 kN.

Všetky ťahače LKT boli vyvinuté na Slovensku a sú vyrábané v Trstenej na Orave na



Všetky ťahače LKT sú vyvíjané na Slovensku a vyrábané viac ako štyridsaťpäť rokov v závode v Trstenej na Orave



Zatiaľ najvýkonnejší stroj značky LKT - vývozná kolesová súprava LKT 175 KOMBI

základe individuálnych požiadaviek užívateľov. Výrobný závod priamo spravuje predajnú a servisnú sieť v Čechách a na Slovensku, vývoz na zahraničné teritória zabezpečuje tradičný exportér, spoločnosť MARTIMEX ALFA z Martina.

Značka LKT spolupracuje pri vývoji nových generácií ťahačov i s našimi technickými vysokými školami. Podporuje tiež tzv. duálne vzdelávanie a ponúka študentom vysokých i stredných škôl a odborných učilišť možnosť absolvovania praxe a neskôr i perspektívneho zamestnania v oblasti konštrukcie, zavádzania nových technológií, výroby, predaja a servisu.





# NO<sub>x</sub> VERSUS CO<sub>2</sub>

Donedávna preferované automobily so vznetovým motorom po známej afére „dieselgate“ s falšovaním emisných testov čelia v súčasnosti aj stúpajúcejmu tlaku verejnosti pre svoj škodlivý vplyv na životné prostredie. Prítom za posledné dve desaťročia zažili v Európe veľký rozmach pre menšiu spotrebu paliva a tým aj menšiu produkciu kyslíčnitého v porovnaní s automobilmi so zážihovým motorom. Európske vlády na čele s Európskou uniou ich podporovali v rámci boja s klimatickými zmenami. Výsledkom sprísňovania požiadaviek na emisiu kyslíčnitého je aj súčasná situácia, že približne 40 % všetkých áut v západnej Európe má vznetový motor. Podobná situácia je aj u nás, aj keď počet nových registrácií automobilov so vznetovým motorom klesol v roku 2017 na necelých 38 % v porovnaní s predchádzajúcim rokom, kedy ich bolo viac ako 42 %. Orientáciu na tento druh pohonu podporovali aj praktické výhody, najmä menšia spotreba lacnejšieho paliva, čo pri veľkom počte najazdených kilometrov vyvažovalo aj väčšiu nadobúdajúcu cenu auta. V poslednom období sa však čoraz viac hovorí o odvrátenej strane vznetových motorov – síce vypúšťajú menej CO<sub>2</sub>, ale emitujú viac pre ľudské zdravie škodlivých látok, predovšetkým kyslíčnikov dusíka.

## ROZDIELNE PRIORITY?

Kyslíčnik uhličité (CO<sub>2</sub>) je bezfarebný plyn bez chuti a zápachu, ktorý je bežnou súčasťou zemskej atmosféry. Vzniká reakciou uhlíka s kyslíkom v procese spaľovania uhľovodíkových palív, ale aj pri obyčajnom dýchaní. Na rozdiel od kyslíčnitého nie je jedovatý, patrí však k hlavným príčinám skleníkového efektu, a tým aj globálneho otepľovania. Preto sa CO<sub>2</sub> stal synonymom ekologickosti moderných automobilov. Faktom však je, že globálne otepľovanie spôsobené CO<sub>2</sub> ešte nie je jednoznačne dokázané, ide o prognózy a odhady do budúcnosti. Američania si preto viac všimajú emisie kyslíčnikov dusíka (NO<sub>x</sub>) ako v Európe populárne CO<sub>2</sub>. Ich emisný predpis, pokiaľ ide o prípustné množstvo emisií NO<sub>x</sub> je podstatne prísnejší. Kyslíčnik dusičitý totiž vytvára pri vdychovaní na stenách sliznice kyselinu dusičnú.



Obr. 1: Pracovisko emisnej kontroly európskeho typu je štandardne vybavené štvorzložkovým analyzátorom výfukových plynov a opacimetrom

Dýchacia sústava na to reaguje privieraním prístupu vzduchu do pľúc, dôsledkom čoho je pocit dusenia a nútenia ku kašľu. K tomuto nežiadúcemu procesu dochádza už pri veľmi malých koncentráciách a pri krátkych dobách expozície. Významný je aj podiel NO<sub>x</sub> na tvorbe letného smogu a tiež na tvorbe kyslíkových dažďov.

Podľa dostupných údajov v roku 2015 zahynulo v Európskej únii viac ako 28 000 ľudí na následky otravy kyslíčnikom dusíka zo „vznetových áut“, ktoré napríklad v Nemecku tvoria až 40 % zdrojov NO<sub>x</sub> v ovzduší. Najviac zasiahnutí sú ľudia s chorobami dýchania. Bolo by iste zaujímavé vedieť, ako sa vlastne uvedený počet úmrtí preukázal.

Kyslíčnik dusíka vznikajú v spaľovacom motore pri veľkých teplotách a tlakoch v priebehu horenia paliva v spaľovacom priestore. Ich koncentrácia sa zväčšuje s rastúcim zaťažením motora, keďže zároveň s rastúcimi otáčkami sa zväčšuje rýchlosť spaľovania aj spaľovacia teplota. Pre vznetový motor je navyše typické, že pracuje vo všetkých prevádzkových režimoch s veľkým prebytkom vzduchu. Opatrenia vedúce k zmenšovaniu spotreby paliva môžu viesť k nárastu podielov NO<sub>x</sub> vo výfukových plynoch, lebo účinnejšie využitie paliva (spaľovanie) vedie k väčším teplotám spaľovania. Výsledkom môže byť stav, že ekologický „turodiesel“ má síce malé emisie CO<sub>2</sub> aj spotrebu paliva, ale väčšiu produkciu NO<sub>x</sub>, ktorej redukcia je technicky náročná, ale možná. Použitie trojcestného

riadeného katalyzátora, čo je osvedčené riešenie pri zážihových (benzínových) motoroch tu neprichádza do úvahy. Pri vznetových motoroch sa používa systém recirkulácie výfukových plynov (EGR), ktorý má z hľadiska redukcie NO<sub>x</sub> tiež svoje limity a technológia SCR.

Pri systéme selektívnej katalytickej redukcie SCR sa používa vstrekovanie redukčného činidla AdBlue (močoviny) do výfukových plynov, pomocou ktorého sa v katalyzátore kyslíčnik dusíka rozložia na neškodné zložky – dusík a vodu. Teda aj v prípade vznetových motorov existuje osvedčené riešenie, preto ich diskvalifikačnú kampaň, ktorá prebieha vo viacerých európskych štátoch, treba brať s primeranou rezervou.

## EMISNÉ KONTROLY VOZIDIEL V PREVÁDZKE V EURÓPE A USA

Pri homologizácii nových typov automobilov z hľadiska emisií škodlivín vo výfukových plynách sa požíva simulácia jazdného cyklu na riadenom valcovom dynamometri a presné analyzátory. Emisie všetkých škodlivých zložiek vrátane NO<sub>x</sub> sa dajú zistiť a posúdiť, či spĺňajú legislatívne stanovené limity. Pri pravidelných emisných kontrolách vozidiel v prevádzke sú možnosti kontroly jednotlivých škodlivých zložiek značne limitované.

Pri zážihových motoroch s trojcestným



Obr. 2: Pracovisko emisnej kontroly amerického typu s valcovou skúšobňou (dynamometrom) na simuláciu zaťaženia umožňuje aj meranie koncentrácie NO<sub>x</sub>

riadeným katalyzátorom sa v štátoch EÚ na pracoviskách emisných kontrol (obr. 1) zisťuje (meria) objemový obsah HC a CO pri voľnobehu motora a zvýšených otáčkach, ako aj hodnota súčiniteľa prebytku vzduchu (lambda). Pri kontrole sa používa štvorzložkový infračervený analyzátor výfukových plynov (systém NDIR), ktorý zo zistených údajov koncentrácie CO, CO<sub>2</sub>, HC a O<sub>2</sub> vypočítava zabudovaným mikroprocesorom okamžitú hodnotu lambda. Pri vznetových motoroch sa meria dymivosť (opacita) výfukových plynov pri voľnej akcelerácii. Vozidlá so systémom OBD sú ešte podrobené kontrole záznamu chýb týkajúcich sa riadenia emisií. Tieto testy boli zavedené najskôr v USA a neskôr boli prevzaté aj v Európe. Pri oboch druhoch motorov sa však pri emisnej kontrole nemeria objemový obsah kyslíčnikov dusíka, čo doteraz platí v celej Európe. Dôvodom je fakt, že kyslíčnik dusíka vznikajú pri spaľovaní zaťaženého motora, pričom pre vyvodenie zaťaženia je potrebná nákladná technológia.

Vzhľadom na väčší dôraz, ktorý v Amerike prikladajú emisii NO<sub>x</sub>, je tomu prispôbená aj použitá technológia. Pravidelné emisné kontroly vozidiel v prevádzke sú v niektorých štátoch USA s veľkou koncentráciou automobilov bezpochyby na najvyššej svetovej úrovni.

## „DESATORO“ PRI VÝMENE PNEUMATÍK

"Zákazníci si často kupujú pneumatiky sami a snažia sa nájsť čo najvýhodnejšiu ponuku. Neraz sa potom ukáže, že si pre daný typ automobilu vybrali zlé pneumatiky, ktoré majú nevhodnú veľkosť, homologizáciu, rýchlostný index alebo nosnosť. To sa môže prejavovať v zlej ovládateľnosti auta a rýchlejšom opotrebení pneumatík," hovorí Peter Gottgeisel, spolujazdec Premio Maxim Servis. "Výnimkou nie sú ani vodiči, ktorí chcú, aby ich auto vyzeralo čo najštyľavejšie a požadujú montáž pneumatík, ktoré nie sú homologizované výrobcom vozidla. Ak má vodič pochybnosti o tom, aké pneumatiky zvoliť, bude najlepšie, keď sa obráti na odborníkov," dodáva.

### Desať zásad pri výmene pneumatík

1. Montáž pneumatík v súlade s ich smerom otáčania - pri montáži pneumatík si všimajte značky označujúce správny smer ich otáčania a ich vonkajšiu stranu. To je obzvlášť dôležité v prípade smerových a asymetrických pneumatík. Len správne namontované pneumatiky zaručujú správne odvádzanie vody, správnu priľnavosť a dobré brzdné vlastnosti. Spôsob montáže nie je relevantný len v prípade symetrických pneumatík, ktorých behúň je na oboch ich stranách rovnaký.

2. Montáž pneumatík na čisté disky - pred montážou pneumatík treba povrchy diskov, ktoré sa dostávajú do kontaktu s pneumatikami, vyčistiť. Akékoľvek nečistoty na týchto povrchoch môžu byť príčinou pomalého úniku

vzduchu z kolesa. Okraje pneumatík treba okrem toho zabezpečiť špeciálnym mazivom, ktoré uľahčuje ich montáž a utesňuje spoj medzi nimi a diskami.

3. Výmena ventilov - ventily sú pri výmene pneumatík často zanedbávané. Ich porucha je rovnako častou príčinou unikajúceho vzduchu z pneumatiky ako napr. jej prepichnutie. Gumové ventily by sa mali vymieňať pri každej výmene pneumatík. V prípade kovových ventilov (často používaných v hliníkových diskoch) sa oplatí meniť aj ich vložky. Nesmieme však zabúdať ani na čiapočky ventilov.

4. Čistenie náboja - náboj treba pred nasadením vyváženého kolesa dôkladne očistiť od nečistôt a hrdze, ktoré by inak mohli zapríčiniť nerovnomerné priliehanie disku. V opačnom prípade môže počas jazdy dochádzať k vibráciám.

5. Vhodné utiahnutie kolies - koliesá sú vystavené značným pretiaženiam, a preto je ich správne utiahnutie veľmi dôležité. Slabo utiahnuté koliesá môžu počas jazdy jednoducho odpadnúť, príliš silné utiahnutie skrutiek môže viesť k „zapečeniu“ (zadretiu) matic a k následným problémom pri demontáži kolies v prípade poruchy na ceste alebo po sezóne. Na utiahnutie matic kolies používajte momentový kľúč s vhodne nastaveným krútiacim momentom.

6. Vyváženie kolies - súčasťou každej výmeny pneumatík musí byť následné vyváženie kolies. V opačnom prípade môže dochádzať k nepríjemným vibráciám, ktoré počas

Na vyvodenie zaťaženia sa na pracoviskách emisných kontrol používajú jednoduché valcové dynamometry (obr. 2), na ktorom sa pre automobil nasimuluje stanovené zaťaženie (odoberaný výkon motora). Najjednoduchšie sú testy označované ako ASM. Napríklad pri teste ASM 2525 znamená prvé dvojčíslo zaťaženie (v %) a druhé dvojčíslo ustálenú rýchlosť (v mph), pričom emisie sa merajú pri uvedenej ustálenej rýchlosti. Na meranie koncentrácie NO<sub>x</sub> sa používajú analyzátory s chemiluminescenčným meracím princípom, emisie CO, CO<sub>2</sub> a HC sa merajú analyzátorom systému NDIR, ktoré sa používajú aj u nás. Pri vozidlách so vznetovým motorom sa meria tiež dymivosť (opacita). Zavedenie merania emisií pri zaťažení motora umožnilo pri týchto testoch meranie a limitovanie emisií NO<sub>x</sub>, ktoré boli hlavným dôvodom ich vývoja a zavedenia do praxe.

Faktom je, že v uplynulých dvoch desaťročiach sa neustále sprísňovali požiadavky na emisie pochádzajúce z vozidiel v súvislosti s ich typovým schválením v EÚ. Zároveň príslušné inštitúcie EÚ konštatovali, že kvalita ovzdušia sa nezlepšila tak, ako sa očakávalo vzhľadom na sprísnenie emisných noriem pre vozidlá, predovšetkým čo sa týka práve kyslíčnikov dusíka (NO<sub>x</sub>) a jemných tuhých častíc (HC). Preto Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/45/EÚ o pravidelnej kontrole technického stavu motorových vozidiel uvádza, že by sa mali dôkladne posúdiť možnosti zlepšenia skúšobných cyklov, aby zodpovedali podmienkam premávky. Konečným cieľom je vypracovanie budúcich riešení vrátane stanovenia skúšobných metód na meranie úrovni NO<sub>x</sub> a limitných hodnôt pre emisie NO<sub>x</sub>, ktoré by boli použiteľné pre pravidelné emisné kontroly. Návrhom vhodného kontrolného postupu, ktorý by bol z hľadiska časovej aj ekonomickej náročnosti prijateľný sa zaoberajú viaceré inšpekčné organizácie. Na praktické nasadenie a zavedenie kontroly úrovne emisií NO<sub>x</sub> si v európskych podmienkach zrejme ešte musíme počkať.

jazdy zhoršujú vedenie vozidla a môžu byť príčinou oveľa rýchlejšieho opotrebovania prvkov odpruženia.

7. Nastavenie geometrie kolies - „Servisní technici by mali vodičovi po výmene pneumatík ponúknuť kontrolu geometrie kolies, len správne nastavenie geometrie prednej a zadnej nápravy zabraňuje nerovnomernému opotrebovaniu pneumatík.

8. Kalibrácia systému TPMS - ak je auto vybavené snímačmi monitorujúcimi tlak vzduchu v pneumatikách - systémom TPMS - po každej výmene pneumatík treba snímače resetovať a opätovne okalibrovávať.

9. Správny tlak v pneumatikách - správna výmena pneumatík by sa mala končiť nastavením správneho tlaku vzduchu v kolesách. Na optimálny tlak v kolesách musí počas prevádzky vozidla dbať aj sám vodič. Správny tlak v pneumatikách zaručuje predovšetkým bezpečnosť počas jazdy, väčšie ochyľky zhoršujú priľnavosť a predlžujú brzdnú dráhu.

10. Údržba pneumatík - po demontáži kolies z auta, pred ich odložením na niekoľko mesiacov, treba pneumatiky dôkladne vyčistiť a skontrolovať prípadné mechanické poškodenie a opotrebovanie behúň. Ak sú pneumatiky aj naďalej použiteľné, treba ich správnym spôsobom uskladniť. Vodiči, ktorí nemajú na tieto účely vhodné podmienky, môžu využiť služby tzv. "hotelov pre pneumatiky", ktoré poskytujú niektoré pneuservisy.

# S MLADÍCKYM ŠTÝLOM PRE KAŽDÉHO



**T**oyota C-HR vpadla do automobilového sveta ako „slon do porcelánu“. Nie neohrabane, ale razantne a s veľkými danosťami. Sú autá, ktoré ako keby zapadli do davu. Šedé myšky, ktoré sa neraz predávajú len kvôli menu alebo dobrej cene. Ale sú autá, ktoré si človek okamžite všimne. Ktoré doslova z davu vyčnievajú. Presne taká je aj Toyota C-HR (Coupé High Rider), auto mnohých príjemných tvári.

## Keď zdanie klame

Aj napriek svojim relatívne kompaktným rozmerom (na dĺžku meria len 4 360 mm) ponukou vnútorného priestoru vie doslova šokovať. Pánom návrhárom sa doslovne podaril vyčarovať plnohodnotný priestor pre štyroch dospelých ľudí. Vpredu sú fantasticky mohutné sedadlá. Zapadne do nich aj nie človek s nie práve konfekčnou veľkosťou. Vyslovene kreslá na „spanie“ alebo šoférovanie na dlhé cesty. Ale aj vzadu sa človek cíti vzdušne. Chodidlá sa príjemne zmestia pod predné sedadlá a ešte



zostane aj priestor na kolená. Lenže to by nebolo nič oproti tomu, ako je C-HR spracované. V súčasnosti, keď mnohé automobily šetria kde sa dá, príde ako keby z iného sveta. Precízne lícovanie dielcov a aj na hmat veľmi lahodný materiál. Pociť vnímanej kvality je fakt na špičkovej úrovni. A dokonca aj vonia.

## Moderne a úsporne

Nič by ale nedonútilo človeka kúpiť si tvarovo originálne auto, keby pod prednou kapotou nebola podobne špičková technika. „Základným“ motorom je prepĺňaný zážihový 1,2-litrový motor s nadmieru postačujúcim výkonom 85 kW a prekvapivo malou spotrebou pohybujúcou sa okolo 6 l/100 km, bez ohľadu na pohon (predných kolies alebo všetkých) alebo typ prevodovky (manuálna alebo komfortná CVT). Top špičkovým pohonom je ale hybridný, ktorý síce poháňa kolesá „len“ prednej nápravy, no v reálnom živote si na každých sto kilometrov jazdy vypýta len okolo 4 l benzínu. Super na hybridnom pohone je, že sa kombinuje výhradne s automatickou prevodovkou a v meste pri jazde v zápchach sa dá ísť len na elektrinu bez straty komfortu (klimatizácia stále funguje). Toyota je jednoznačne lídrom vo svete hybridných pohonov. Do sveta ich produkuje už dvadsať rokov, predala viac ako 11 miliónov automobilov s hybridným pohonom, čo je naozaj veľa skúseností.



Preto sú aj súčasné hybridné pohony nadmieru spoľahlivé. A hlavne dostupné. Stačí si porovnať cenu C-HR s predným pohonom a prevodovkou Multidrive S s hybridným. Rozdiel je zanedbateľných 1800 eur!

Hybridný pohon v automobile vodiča ničím neobmedzuje. Na rozdiel od čisto elektrického pohonu nevyžaduje dobíjanie akumulátorových batérií, vodič teda počas dlhšie trvajúcej jazdy nemusí úzkostlivo sledovať aktuálny stav nabitia batérií. Nemusí pri svojich aktivitách zohľadňovať hodiny potrebné na dobíjanie batérií v elektromobile. Auto s hybridným pohonom je stále prevádzkyschopné, ak má v nádrži dostatok benzínu. Prípadná potreba ho doplniť, trvá len pár minút.

A ak sa uplatnia zákazy vstupu do niektorých miest autami so vznetrovými motormi, „hybridom“ to nehrozí, lebo pri nich sú aj emisie kyslíčkového dusíka bezpečne pod limitnými hodnotami platných emisných noriem. Práve pri jazde v mestách je hybridný pohon najefektívnejší, pretože využívaním rekuperá-

cie kinetickej energie pri spomaľovaní rastie účinnosť pohonnej sústavy auta, spotreba paliva je podstatne menšia, ako pri autách poháňaných len spaľovacími motormi.

## Ešte reč čísel

Moderný a vizuálne pritažlivý nemusí nutne znamenať finančne nedosiahnuteľný. Toyota sa rozhodla sprístupniť typ C-HR čo najširšiemu spektru klientov. Na model C-HR môžu zákazníci aktuálne využiť cenové zvýhodnenie až vo výške 2000 eur a získať ho tak za skvelú cenu už od 17 590 eur, navyše pre výbavu od verzie Active získajú navigáciu v hodnote až 800 eur zadarmo. V prípade využitia financovania Toyota Garant je v ponuke úrok 0 % a 3 splátky zadarmo, navyše zľava na vozidlo až do výšky 1000 eur a taktiež navigácia v hodnote až 800 eur zadarmo. Tomu sa hovorí benefit.

## Ešte niečo?

Je perfektné, keď perfektný automobil s perfektnou technikou má aj perfektné možnosti financovania. Ako sa hovorí, radosť nakupovať. Ale hlavne jazdiť a užívať si. Toyota C-HR je jednoducho ako stvorená na užívanie si kilometrov.





## ZÁBAVNÉ MALÉ AUTO



Seat Ibiza je historicky najpredávanejším typom Seatu. Jej najnovšia, piata generácia dostala ako vôbec prvý typ koncernu Volkswagen novú platformu MQB-A0 pre malé autá s priečne uloženým motorom. V porovnaní s predchádzajúcou generáciou má priestrannejšiu kabínu a je doslova nabitá najmodernejšími technologickými prvkami.

Medzigeneračne je Ibiza širšia až o 87 mm (1780 mm), jej dĺžka je kratšia o 2 mm (4059 mm) a výška menšia o 1 mm (1444 mm).

Nárast šírky spolu s predĺžením rázvoru náprav o 95 mm (2564 mm) sa zaslúžili o významný pocit väčšej priestranosti kabíny novej Ibiza. Zväčšenie rozchodov kolies o 60 mm vpredu a o 48 mm vzadu zase vedie k lepšej stabilite vozidla, a tú mala dobrú už predchádzajúca Ibiza.

Ibiza sa už vyrába len s 5-dverovou karosériou. Na výber sú štyri verzie vybavenia



– Reference, Style, XCELLENCE a FR. „Základným“ motorom je zážihový trojvalec 1.0 MPI s výkonom 55 kW, výkonovo nad ním je prepĺňaný trojvalec 1.0 TSI (70 alebo 85 kW). Koncom minulého roka ponuku obohatil nový štvorvalec 1.5 TSI s výkonom 110 kW. Kto uprednostňuje „naftu“, môže si vybrať niektorú výkonovú alternatívu vznetrového štvorvalcového motora 1.6 TDI: 59, 70 alebo 85 kW. Stavebnica MQB A0 umožnila v Ibize použiť aj upravený zážihový litrový motor na stlačený zemný plyn (CNG), dosahuje výkon 66 kW. Vyskúšali sme model poháňaný silnejšou verziou motora 1.0 TSI vo výbave XCELLENCE, ktorá je určená najmä pre zákazníkov orientovaných na komfort, eleganciu a technológiu.

Ibiza má dynamicky ladený dizajn, dobre jej pristala biela metalíza (za príplatok 182 eur). Skúšaný model mal príplatkové Full-LED reflektory (539 eur), tmavo tónované sklá od B-stĺpika dozadu (155 eur) a za príplatok 376 eur 16-palcové zliatinové diskové kolesá „DESIGN“ s pneumatikami 195/55 R-16.

Prístrojová doska je navrhnutá v aktuálnom duchu moderných automobilov Seat. Má analógové prístroje, je prehľadná. Displej medzi „budíkmi“ vodičovi poskytuje ďalšie dôležité

informácie. Opticky najvýraznejším prvkom je hrubší dekoratívny pás prechádzajúci stredom celej prístrojovej dosky. Pochvalu si zaslúži logické rozmiestnenie jednotlivých ovládačov, ktoré má vodič poruke. Volant a sedadlo ponúkajú široké možnosti nastavenia, ideálnu pozíciu si ľahko nájde každý vodič. Obidve predné sedadlá sú pohodlné, ponúkajú dostatok komfortu i na dlhších trasách. V skúšanom vozidle boli vyhrievané (Winter pack za 316 eur, ktorý ďalej zahŕňa vyhrievané dýzy ostrekovačov čelného skla a ostrekovače predných reflektorov).

Na športovom volante vo výbave XCELLENCE sú tlačidlá na ovládanie audiosystému a telefónu, ovládanie je intuitívne. Nie každému však bude vyhovovať tenký veniec volantu. Centrálnemu panelu dominuje 8-palcový dotykový farebný displej s dvoma otočnými ovládačmi, jeden pre hlasitosť a druhý na potvrzovanie (Media systém Plus za príplatok 376 eur, ktorý zahŕňa MP3/VMA/radio, 2x USB/slot na SD kartu, iPod prípojku, AUX-IN, Bluetooth a 8 reproduktorov). V skúšanom vozidle bola automatická dvojzónová klimatizácia s funkciou AirCare so špeciálnou funkciou čistenia od alergénov (326 eur).

Vodič a spolujazdec majú dostatok miesta vo všetkých smeroch. Na zadných sedadlách je miesta pomenej pre vyšších cestujúcich, najmä v priestore pre kolena. Základný objem batožinového priestoru za operadlami zadných sedadiel medzigeneračne vzrástol o 63 litrov



na 355 litrov, pri sklopených operadlách zadných sedadiel vznikne schod, objem sa zväčší na 1165 litrov. Víťaným prvkom v skúšanom vozidle bolo rezervné koleso.

Asistenčné systémy montované do Ibiza novej generácie zahŕňajú prvky už použité v typoch Leon a Ateca. Za príplatok 191 eur to bol adaptívny tempomat s automatickou reguláciou odstupe, systém pre monitorovanie priestoru pred vozidlom „Front Assist“ vrátane funkcie núdzového brzdenia „City emergency braking“, systém rozpoznávania chodcov, za 182 eur Seat Vision Pack (predné parkovacie snímače) a ďalšie prvky.

Verzia prepĺňaného trojvalca s výkonom 85 kW je vyladená s dôrazom na pôžitok z jazdy. Vrchol krútiaceho momentu 200 Nm v rozpätí 2000 až 3500 ot./min. stačí k tomu, aby sa s Ibizou dalo jazdiť aj svižne. Auto dokáže rozbehnúť z pokoja „na stovku“ za 9,5 s a dosiahne maximálnu rýchlosť 193 km/h. Pri menších otáčkach motor pracuje pri ustálenej rýchlosti auta pravidelne, ale ak by mal začať náhle zrýchľovať, to sa mu príliš nechce. Výkonnosť posádke naplno prezentuje po prekročení 1500 ot./min. Vytáčať ho do otá-

čok, kedy sa ručička otáčkomera blíži k červenému poľu nemá veľký význam, najlepšie sa cíti v strednom pásme otáčok. Jeho zvuk nad hranicou 3000 ot./min. už dokazuje trojvalcovú konštrukciu, ale nie pre posádku nepríjemný. Spolupracoval so 7-stupňovou dvojspojkovou prevodovkou DSG. Tá preraduje logicky, rýchlo a hladko. Počas týždenného skúšania vozidla v kombinovanej premávke sme mali spotrebu 7,1 l/100 km.

Páčil sa nám aj podvozok novej Ibiza. Je tuhšie naladený, ale dobre si dokáže poradiť aj s väčšími nerovnosťami, ktorých odozva sa do kabíny dostáva už len v stlmenej podobe. Oblúkmi zákrut sme bezpečne prechádzali výrazne rýchlejšie, ako sme čakali. Prispelo k tomu zrejme aj spomínané rozšírenie rozchodu kolies.

Seat Ibiza 1.0 TSI s výkonom 85 kW, prevodovkou 7-DSG a stupňom výbavy XCELLENCE sa predáva za 15 680 eur. Cena skúšaného vozidla s doplnkovou výbavou vzrástla na 18 336 eur.

### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:**  
3-valcový, 12-ventilový zážihový prepĺňaný, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 10,5:1, zdvihový objem 999 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 85 kW pri 5000 až 5500 ot./min., krútiaci moment 200 Nm pri 2000 až 3500 ot./min.

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

**Podvozok:** predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrtný stabilizátor, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektromechanickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 195/55 R-16.

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

**Rozmery, hmotnosti, objemy:**  
d/š/v 4059/1780/1444 mm, rázvor náprav 2564 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1525/1505 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1214/1600 kg, objem batožinového priestoru 355 litrov, objem palivovej nádrže 40 l.

**Prevádzkové vlastnosti:**  
najväčšia rýchlosť 193 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 9,5 s, spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 5,6/4,2/4,7 l/100 km, CO<sub>2</sub> 108 g/km.



Karoséria, navrhnutá v Európe v spolupráci s kórejským dizajnerským štúdiom spoločnosti Kia, spája ostré horizontálne línie s jemnejšie tvarovanými plochami. Stonic má tvarovo výraznejšiu masku chladiča, vkusné oplastovanie po obvode karosérie typické pre „mestské SUV“, striebristú klznú dosku v prednom nárazníku regulujúcu prúdenie vzduchu pod vozidlom či imitáciu ochranného panelu podlahy v zadnej časti vozidla.

Interiér nezaprie príbuznosť s typom Rio. Kabína skúšaného vozidla nás zaujala farebnými doplnkami (Orange pack za príplatok 450 eur). Zahŕňa farebné lemovanie prístrojovej dosky a stredovej konzoly pri preradovacej páke prevodovky, prešívanie sedadiel s farebným akcentom, poťah sedadiel v kombinácii eko-koža a látka, automatickú klimatizáciu s funkciou automatického odhmlievania skiel a vnútorné kľučky dverí s chrómovaným po-



Naladenie podvozku je tuhšie, kolesá si aj na 17“ nízko profilových pneumatikách udržiavajú nielen spoľahlivý kontakt s povrchom cesty a aj tmenie nárazov od prejazdu nerovností je dostatočne účinné. K prednostiam vozidla patrí i protihluková izolácia podvozka, kabína je celkovo dobre odhlučnená.

Kia Stonic 1.4 D-CVVT s úrovňou výbavy Platinum sa predáva za 17 890 eur. Za metalický lak sa prípláca 490 eur.

## Príťažlivý kompaktný crossover

Každá väčšia automobilka sa snaží čo najdôslednejšie pokryť v Európe rýchlo rastúci segment športovo-úžitkových automobilov. Je logické ponúkať zákazníkovi to, o čo práve majú záujem. Kia mala na trhu dobre ukotvený Sportage, ale nič menšie, čo by sa podobalo na SUV nemala. Preto sa rozhodla dobehnúť konkurenciu postavením kompaktného takmer SUV, teda dnes takého obľúbeného kríženca na báze svojho malého auta Rio. Kríženc dostal meno Stonic, na trhu je už pár mesiacov a potvrdzuje, že dizajnérom aj konštruktérom Kie sa vydaril.



vrchom. Pracovisko vodiča je ergonomicky dobre navrhnuté. Prístrojový panel má klasické kruhové prístroje, medzi nimi je malý informačný displej. Zobrazuje komplexné údaje o jazde „Supervision“. Dominantným prvkom prístrojovej dosky je 7-palcový multifunkčný displej s veľkým rozlíšením, na ktorom sa zobrazuje aj obraz zo spätnej kamery. Navigačný systém sa dodáva so sedemročnou aktualizáciou máp a službou TomTom Services. Nižšie, na stredovej konzole sú ovládače kúrenia a vetrania. Sú osadené tak, že ich vodič počas jazdy dokáže ovládať intuitívne. Vozidlo už v štandardnej výbave ponúka funkcie Apple



V porovnaní s Riom je Stonic o 75 mm dlhší, o 40 mm širší a o 70 mm vyšší. Rázvor náprav majú rovnaký, 2580 mm. Z platformy Ria s tradične jednoduchou zadnou vlečenou nápravou by nebolo ekonomické premýšľať aj o verzii s pohonom 4x4, preto Stonic má poháňané len predné kolesá. Nie je to žiadny nedostatok, pretože aj tých málo konkurentov, ktorí ponúkajú aj verziu malého SUV 4x4, predávajú najmä modely s pohonom len jednej nápravy. Zákazníci si môžu vybrať 1,0-litrový motor T-GDi (preplňaný zážihový s priamym vstrekaním) s výkonom 88 kW, prípadne 1,2- alebo 1,4-litrový atmosférický zážihový motor MPI. Ponuku završuje úsporný 1,6-litrový vznietový motor (CRDi), ktorý sme mali možnosť vyskúšať koncom minulého roka. Krátko nato sme vyskúšali model poháňaný 1,4-litrovým motorom s najvyšším stupňom výbavy Platinum.

CarPlay a Android Auto. Predné sedadlá sú pohodlné, dobre tvarované, v skúšanom vozidle s najvyššou úrovňou výbavy Platinum boli aj vyhrievané. Za výškovo a pozdĺžne nastaviteľným koženým multifunkčným volantom sme si rýchlo našli ideálnu polohu. Elektrické vyhrievanie mal aj veniec volantu.

Vzadu sa pohodlne odvezú dvaja dospelí s výškou aj 185 cm, majú dostatok miesta vo všetkých smeroch. Batožinový priestor ponúka v základnom usporiadaní objem 332 litrov. Vďaka deleným zadným sedadlám (v pomere 60/40) sa po ich sklopení objem pre batožinu zväčší na 1135 litrov. Pod dvojitou podlahou v spodnej časti batožinového priestoru je dodržadov rezervné koleso. V kabíne sa nachádza dostatok odkladacích priestorov.

Skúšané vozidlo malo solídnu zostavu bezpečnostných systémov, napríklad za 1290 eur Platinum Pack, ktorý obsahuje systém pre automatické zastavenie vozidla v prípade prekážky, systém upozorňujúci na zmenu jazdného pruhu, systém monitorovania mŕtveho uhla, systém monitorovania pozornosti vodiča a asistenčný systém automatického prepínania diaľkových svetiel.

Nami skúšaný model poháňal zážihový „atmosférický“ štvorvalec so zdvihovým objemom 1,4 litra (MPI – viacbodové vstrekovanie do nasávacieho potrubia). Dosahuje výkon



73,6 kW, ktorý je k dispozícii až pri 6000 ot./min. a maximálny krútiaci moment 133,3 Nm pri 4000 ot./min. Z 0 na 100 km/h Stonic s ním zrýchli za 12,6 sekundy a dosiahne maximálnu rýchlosť 172 km/h. Motoru síce neprekážajú malé otáčky, ak z nich vodič nechce výraznejšie zrýchlovať. Vtedy je lepšie poradiť, lebo motor výrazne oživa až pri otáčkach nad 3000 za minútu. Vozidlo príjemne a úsporne jazdí pri malých a stredných otáčkach, na čo má zásluhu aj vhodné sprevodovanie 6-stupňovej ručne ovládanej prevodovky. Šiesty prevodový stupeň je „dlhý“, čo umožňuje jazdiť na diaľnici pri menších otáčkach (3200 ot./min.). Celková spotreba je veľmi závislá od spôsobu jazdy. V meste sme jazdili za 6,4 l/100 km, na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h sa spotreba ustálila na 7,4 l/100 km. Pri skúšobných jazdách počas týždňa v zmiešanej prevádzke sme dosiahli priemer 6,3 l/100 km.



### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

#### Motor:

4-valcový, 16-ventilový zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 10,5:1, zdvihový objem 1368 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 73,6 kW pri 6000 ot./min., krútiaci moment 133,3 Nm pri 4000 ot./min.

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

#### Podvozok:

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

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4140/1760/1520 mm, rázvor náprav 2580 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1532/1539 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1160/1610 kg, svetlá výška 183 mm, objem batožinového priestoru 332/1135 l, objem palivovej nádrže 45 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 172 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 12,6 s, spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 7/4,6/5,5 l/100 km, CO<sub>2</sub> 125 g/km.

# Z MPV JE „CROSSOVER“



Pôvodný typ Espace vznikol v spoločnosti Matra a ponuku vyrábať prvý viacúčelový automobil (MPV) v Európe dostalo vedenie PSA Peugeot Citroen, ale neprijalo ju. V Renaulte spoznali obchodný potenciál takehoto druhu vozidla a tak sa Espace v roku 1984 stal po Chrysleri Voyager celosvetovo druhým automobилоm tejto kategórie. Na trhu je už piata generácia Renaultu Espace, ktorá sa významne líši od predchádzajúcich štyroch generácií. Podľa jej tvorcov je to „crossover“, nie už klasické MPV. Je dlhý 4857 mm (päť-aj sedemmiestne verzie), 1888 mm široký a 1677 mm vysoký. O 16 mm narástol aj rázvor náprav na 2884 mm.

Nový Espace je k dispozícii s dvoma 1,6-litrovými prepíňanými vznetrovými motormi (Energy dCi 130 a Energy dCi 160 EDC) a novým 1,8-litrovým zážihovým motorom. Nahradil 1,6-litrový motor s výkonom 147 kW, ktorý bol odvodený z motora, ktorý poháňa Clio R.S. Obchodne sa nazýva TCe 225, kde číslice udávajú výkon v konškových silách. Espace je v ponuke v štyroch stupňoch výbavy – Life, Zen, Magnetic a Initiale Paris. Vyskúšali sme model, ktorý poháňal nový zážihový motor Energy TCe 225, mal stupeň výbavy Magnetic.

Interiér Espace sa snaží priblížiť úrovni podobne veľkých automobilov prémiových značiek a jeho tvorcom sa zámer celkom vydaril. Je zhotovený z kvalitných materiálov, pôsobí hodnotne. Vodič a spolujazdec sa môžu do sýtosti „vyhrať“ s bohatou elektronickou výbavou. Digitálny prístrojový panel pred vodičom dopĺňa



vertikálne orientovaný displej multimediálneho systému. Vzhľad digitálneho prístrojového panelu si vodič môže prispôbiť, závisí aj od voľby jazdného režimu. Do menu systému sa možno dostať nielen prostredníctvom dotykového displeja, ale aj tlačidlom na stredovej konzole za pákou voliča prevodovky. Dotykovým displejom systému R-Link 2 možno upravovať veľa parametrov, napríklad účinnosť posilňovača riadenia, adaptívne pruženie, rôz-

ne funkcie masážnych prvkov predných sedadiel, farbu ambientného osvetlenia, nastavenie klimatizácie, či navigácie. Reguláciu teploty, vyhrievania okien a klimatizácie je možné meniť aj samostatnými ovládačmi pod displejom. Futuristický dizajn voliacej páky automatickej prevodovky čerpal inšpiráciu z letectva. Originálny ergonomický tvar a povrch príjemný na dotyk z nej robia funkčnú opierku zápästia pri ovládaní systému R-Link 2. Volant je výškovo a pozdĺžne nastaviteľný, na vodorovných ramenách má tlačidlá na ovládanie tempomatu a palubného počítača.

Sedadlá vodiča a spolujazdca vpredu sú pohodlné, vyhrievané s viacerými možnosťami nastavenia masážnej funkcie. Za nimi sú tri samostatné sedadlá, individuálne sklopné i posuvné, v treťom rade sú dve sklopné sedlá, určené hlavne pre deti. Batožinový priestor má objem pri sedemmiestnom usporiadaní objem 247 litrov, pri päťmiestnom usporiadaní objem 614 litrov, posunutím troch sedadiel druhého radu celkom dopredu je za nimi objem pre batožinu 719 litrov. Po sklopení aj sedadiel druhého radu vznikne dlhá rovná úložná plocha a nad ňou objem po strop



z dynamických vlastností tohto modelu má aj vhodne odstupňovaná 7- stupňová dvojspojková EDC prevodovka, ktorá zvyčajne preraduje hladko, len občas akoby sa jej riadiaca jednotka na dlhšie zamyslela pred zaradením vyššieho prevodového stupňa a otáčky motora stúpali viac, ako sme očakávali. Espace má aj režim Sport, ale pri veľkosti tohto vozidla treba jeho športové danosti brať s rezervou. Je pravda, že po navolení tohto módu sú reakcie motora na pohyb plynového pedála ostrejšie, prevodovka preraduje nahor pri väčších otáčkach, tuhšie je pruženie a s rastom otáčok sa k športovejšej mení aj zvuková kulisa. Vozidlo zrýchli z 0 na 100 km/h za 7,6 sekundy a dosiahne maximálnu rýchlosť 224 km/h. Priemerná spotreba pri bežnom spôsobe jazdy, teda bez sústredovania sa na dosiahnutie čo najmenej spotreby, sa ustálila na 7,2 l/100 km. Aj s 19-palcovými kolesami je zachovaný komfort cestovania, naladenie podvozka sa konštruktérom vcelku vydarilo. Adaptívne tlmiče však nedokážu absorbovať veľké nerovnosti a tak sa do kabíny prenáša viac rázov, hlavne od zadnej nápravy. Vďaka smerovému natačaniu zadných kolies 4Control je aj tak veľké auto obratné.

2035 litrov. Sedadlá druhého a tretieho radu sklápajú elektromotory aktivované tlačidlami na ľavom boku batožinového priestoru za tretím radom sedadiel. Vo vozidle je dostatok odkladacích priestorov, za zmienku stojí najmä objemná zásuvka v prístrojovej doske pred spolujazdcom, ktorá sa vysúva po dotyku tlačidla.

Nový 1,8-litrový motor má výkon 165 kW (+ 18 kW) a krútiaci moment 300 Nm pri 1750 ot./min., kým predchodca mal 260 Nm, ale až pri 2500 ot./min. Zážihový motor pokojne pracuje aj pri malých otáčkach, nepatrne nad voľnobežnými. Zásluhu na dobrom pocite



Nami skúšané vozidlo disponovalo množstvom elektronicky regulovaných asistenčných systémov, napríklad – Pack Visio Systém, ktorý zahŕňa systém varovania pred opustením jazdného pruhu, automatické prepínanie diaľkových svetiel, systém rozpoznávania dopravných značiek s varovaním o prekročení povolennej rýchlosti. Výbava pridáva aj luxusné prvky,



## VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:**  
4-valcový, 16-ventilový prepíňaný zážihový, rozvod 2xOHC, kompresný pomer 9:1, zdvihový objem 1798 cm<sup>3</sup>, najvyšší výkon 165 kW pri 5600 ot./min., krútiaci moment 300 Nm pri 1750 ot./min.

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

**Podvozok:** predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrtný stabilizátor, zadná vlečená náprava s pružne skrtnou priečkou, vinuté pružiny, priečny skrtný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 235/55 R-19.

**Karoséria:** 5-dverová, 7-miestna typu van.

**Rozmery, hmotnosti, objemy:** d/š/v 4857/1888/1677 mm, rázvor náprav 2884 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1630/1621 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1835/2393 kg, objem batožinového priestoru 247/2035 l, objem palivovej nádrže 58 l.

**Prevádzkové vlastnosti:**  
najvyššia rýchlosť 224 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 7,6 s, spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 8,7/5,6/6,8 l/100 km, CO<sub>2</sub> 152 g/km.

ako kožený interiér, vyhrievanie krajných sedadiel druhého radu, Bluetooth hands-free s funkciou audiostreamingu, digitálny príjem rádia DAB, vstup USB, SD a Jack, prístup k online aplikáciám a iné.

Renault Espace Energy TCe 225 EDC s úroveň výbavy Magnetic sa predáva za 39 490 eur. V nami skúšanom vozidle sa priplácalo za metalický lak 700 eur, panoramatické strešné okno 1100 eur a za dve sklopné sedadlá v treťom rade 1000 eur.



## Vydarené menšie SUV Škody

Automobilka Škoda Auto predstavila minulý rok v Štokholme počas slávnostnej svetovej premiéry kompaktné SUV Škoda Karoq.

Je aktuálnou náhradou za prvé SUV Škody, typ Yeti. V porovnaní s ním je o 160 mm dlhší (4382 mm), o 48 mm širší (1841 mm) a o 86 mm nižší (1603 mm). Karoq je navrhnutý v duchu nového dizajnového jazyka vozidiel SUV značky Škoda, vyznačuje sa použitím viacerých prvkov pripomínajúcich kryštály.

Paletu motorov tvorí päť pohonných jednotiek, ktoré majú rozsah výkonov od 85 do 140 kW. Motory môžu spolupracovať buď so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou alebo 7-stupňovou prevodovkou DSG.

Na výber sú dva stupne výbavy: Ambition a Style. Vyskúšali sme model poháňaný zážihovým motorom 1.5 TSI s výkonom 110 kW,



spolpracujúcim so 7 stupňovou dvojspojkovou prevodovkou. Poháňal kolesá prednej nápravy. Karoq mal výbavu Style.

V prakticky koncipovanej kabíne sú všetky sedadlá umiestnené vyššie ako v bežných osobných autách s podobne veľkým pôdorysom, čo prispieva k výbornému výhľadu z vozidla. Predné sedadlá sú pohodlné, s dobrým bočným vedením. V skúšanom vozidle bol za príplatok 849 eur paket Style Plus, ktorý zahŕňal vyhrievanie predných, zadných sedadiel, vyhrievaný volant, vyhrievanie čelného skla, Vario Flex a poťah sedadiel látka/umelá koža. Najst si ideálnu polohu za multifunkčným výškovým a pozdĺžne nastaviteľným volantom neboli žiadny problém. Predná časť zaujme ergonomicky prepracovanou prístrojovou doskou s dekoračnými lištami a systémom vnútorného osvetlenia. Centrálnym prvkom prístrojovej

dosky je veľký displej infotainmentu s výbornou grafikou. Pod ním sa nachádzajú tlačidlá na ovládanie klimatizácie, ktorá sa dá ovládať aj na dotykovej obrazovke. Klasické prístroje pred vodičom sú prehľadné, usporiadané podobne ako v ostatných nových typoch značky.

Zväčšené rozmery karosérie prinášajú prospech cestujúcim. Za vodiča s výškou okolo 185 cm sa pohodlne usadí na zadné sedadlo rovnako vysoká osoba. Ku komfortu cestujúcich sediacich na zadných sedadlách prispievajú držiaky na tablety, či smartfóny (doplnková výbava), dvojica USB výstupov na konci stredovej konzoly ako aj laktová opierka s držiakmi na nápoje. Batožinový priestor má pri nesklopených zadných sedadlách základný objem 521 litrov. Po sklopení operadiel zadných sedadiel vzrastie objem priestoru pre batožinu



na 1630 litrov. So systémom zadných sedadiel VarioFlex je základná veľkosť priestoru pre batožinu variabilná a pohybuje sa od 479 do 588 litrov. Po vybratí sedadiel je vo vnútri vozidla objem pre náklad až 1810 litrov.

V batožinovom priestore sa nachádza množstvo háčikov, drobné priehradky na odkladanie menších predmetov, koberček s obojstranným využitím, nechýba sieťový program a vyberateľná LED lampa. Pod podlahou vozidla sa nachádzalo dojazdové koleso. Praktické je elektrické ovládanie veka batožinového priestoru, ktoré sa dá otvárať aj pohybom nohy pod zadným nárazníkom.



Skúšané vozidlo poháňal zážihový prepĺňaný motor 1.5 TSI ACT s výkonom 110 kW. Medzi jeho dobré vlastnosti patrí kultúra chodu, vďaka skorému nástupu najväčšej hodnoty krútiaceho momentu 250 Nm už od 1500 otáčok za minútu dokáže zväčšovať rýchlosť Karoqu veľmi efektívne.

Zrýchlenie z pokoja na 100 km/h zvláda za 8,6 sekundy a umožní autu dosiahnuť maximálnu rýchlosť 203 km/h. Odozva motora na pohyb akceleračného pedálu sa líšila podľa zvoleného jazdného režimu – Eco, Comfort, Normal, Sport a Individual. Motor je kvôli úspore paliva vybavený systémom vypínania valcov (ACT). Pri malom zaťažení a rýchlosti do 130 km/h štvorvalec vypne druhý a tretí valec, podľa výrobcu má tak ušetriť až 0,5 l/100 km. Na spotrebe sa nám to takmer neprejavilo. Počas týždenného skúšania vozidla sme v kombinovanej prevádzke dosiahli priemer 7,8 l/100 km.

Aj keď je systém pruženia naladený viac smerom ku komfortu ako k športu, ani raz sa nám nestalo, že by Karoq strácal stabilitu. Podvozok dokáže dobre vyžehliť aj väčšie nerovnosti. V zákrutách sa karoséria bočne veľmi nenakláňa, pri ostrom prejazde pri hrozacej strate stability zasahuje kvalitný systém ESP. Svetlá výška 183 mm nie je zanedbateľná, ukrýva určitý potenciál terénneho využitia tohto vozidla.

Skúšaný Karoq bol vybavený viacerými modernými asistenčnými systémami, napríklad adaptívnym tempomatom aktívnym do 160 km/h, kontroly jazdy v jazdnom pruhu,

kontroly mŕtveho uhla, rozpoznávania dopravných značiek, rozpoznávania únavy vodiča (doplnková výbava).

Škoda Karoq 1.5 TSI s výkonom 110 kW so 7 stupňovou dvojspojkovou automatickou prevodovkou DSG vo výbave Style sa predáva za 25 270 eur.



### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

#### Motor:

4-valcový, 16-ventilový prepĺňaný zážihový, ventilový rozvod DOHC, vstrekovací systém common rail, kompresný pomer 12,5:1, zdvihový objem 1498 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 110 kW pri 5000 až 6000 ot./min., krútiaci moment 250 Nm pri 1500 až 3500 ot./min.

Prevody: 7-stupňová automatická DSG prevodovka, pohon kolies prednej nápravy

Podvozok: predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečne skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilovačom, svetlá výška 183 mm, pneumatiky rozmeru 215/50 R-18.

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

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4382/1841/1603 mm, rázvor náprav 2638 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1576/1541 mm, pohotovostná/ceľková hmotnosť 1393/1934 kg, objem batožinového priestoru 416/1760 l, objem palivovej nádrže 50 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 203 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 8,6 s, spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 6,8/5/5,6 l/100 km, CO<sub>2</sub> 127 g/km.

# Dobrý na ceste, výborný v teréne



Toyota má viac ako 65-ročné skúsenosti s „jazdou v teréne“ a Land Cruiser k nim už dlhý čas prispieva. Je teda zrejme, že patrí medzi ikony v kategórii s pohonom všetkých kolies. V roku 2015 japonská automobilka pripravila pre Land Cruiser, ktorého súčasná generácia sa vyrába od roku 2009, ďalšiu inováciu. Minulý rok prišla ďalšia modernizácia. Celková dĺžka Land Cruiseru sa zväčšila o 60 mm na 4840 mm. Nová je robustná šesťuholníková maska s piatimi širokými lamelami, tiež reflektory, ktoré majú výraznejšiu grafiku denných LED diód.

Medzi novinky v zadnej časti patrí nový dizajn združených svetiel s brzdovým svetlom typu LED, menší ozdobný panel zakompono-



vaný do okolia tabuľky s evidenčným číslom, ako aj prepracovaný nárazník, ktorého spodná časť sa stáča smerom nahor k vystupujúcim rohom. Land Cruiser si stále zachoval výborný výhľad na okolie vozidla z miesta vodiča vďaka vysokej pozícii sedenia, veľkým oknám a obrovským spätným zrkadlám, čo je jedna z jeho výborných vlastností.

Interiér je lepšie prepracovaný ako pred inováciou. Prepracovaná prístrojová doska s novým dizajnom stredovej konzoly a združeného prístroja pred vodičom je naozaj pekná. Horná časť stredovej konzoly je posunutá nižšie, jej súčasťou je nová a väčšia plofarebná obrazovka multimediálneho systému s uhlopriečkou 8 palcov a ovládací panel klimatizácie. Pod ovládacími prvkami automatickej klimatizácie sa nachádza panel spínačov, ktorými možno ovládať systém podvozka. Nová voliaci páka prevodovky potiahnutá kožou má „pohodlnejší“ tvar.

Priamo za ňou sa nachádzajú spínače súvisiace s jazdnými a komfortnými funkciami. Prístrojový panel obsahuje optitronové ukazovatele. Medzi ukazovateľmi sa nachádza 4,2-palcový farebný multifunkčný informačný TFT displej, ktorý vodičovi poskytuje komplexné údaje o vozidle a informačno-zábavnom systéme. Obsluhu displeja zabezpečujú spínače na novom volante, ktorý sa teraz zhoduje s volantom použitým v modeloch Land Cruiser s motorom V8. Predné kožené elektricky nastaviteľné sedadlá sú pohodlné, vyhrievané aj odvetrávané. Mohli by však mať výraznejšie bočné vedenie, pretože Land Cruiser sa stále najlepšie cíti v teréne.

Kabína je priestraná, aj na zadných sedadlách sa pohodlne usadia osoby s „basketbalovou“ výškou.



Zadné sedadlá sú posuvné s nastaviteľným sklonom operadiel. Ku komfortu sedenia na nich slúži vlastná klimatizácia a vyhrievanie sedadiel. V skúšanom vozidle sme mali za príplatok 2600 eur Paket VIP – strešné okno a zábavný systém pre 2. rad sedadiel (stropný prehrávač Blue Ray) a za 1400 eur Paket Family, ktorý zahŕňa 7 sedadiel, tretí rad sedadiel elektricky ovládaný a hlavové bezpečnostné vankúše pre tretí rad sedadiel. Aj v treťom rade sa pohodlne odvezú osoby s výškou okolo 175 cm. Batožinový priestor v základnom usporiadaní poskytuje 680 litrov. Ak je potrebné objem pre náklad zväčšiť, všetky sedadlá sa dajú sklápať, dvojica v treťom rade aj elektricky. Vstup do batožinového priestoru umožňujú rozmerné krídlové dvere, ktoré sa otvárajú doprava, takže pri nakladaní predmetov napríklad z chodníka, ich treba obchádzať. V stiesnených podmienkach menšie predmety možno vložiť



do batožinového priestoru cez výklopné sklo v zadných dverách. Úroveň výbavy Executive prináša do Land Cruiseru viacero kvalitných prvkov výbavy, ako multimediálny systém Toyota Touch 2 s navigáciou Go, radioprijímač AM/FM/DAB, CD/MP3, funkciu pripojenia mobilného telefónu cez rozhranie Bluetooth hand-free, laktovú opierku vpredu, vzadu, držiaky nápojov, chladnička v laktovej opierke, biele podsvietenie budíkov, ovládače s luxusným povrchom imitujúcim hliník a iné.

Osvedčený štvorvalec 2.8D-4D s najväčším výkonom 130 kW pri 3400 ot./min. a krútiacim momentom 450 Nm v rozsahu otáčok 1600 až 2400 za minútu je asi reakciou automobilky na čoraz častejšie používanie ich „kráľa



terénu“ pri jazdách po upravených cestách. Tam dokáže vozidlo zrýchlovať z 0 na 100 km/h za 12,7 sekundy a umožní mu dosiahnuť najväčšiu rýchlosť 175 km/h. Motor je tichý aj pružný. Už pri otáčkach 1200 za minútu poskytuje krútiaci moment 370 Nm. Na spevnených cestách táto vlastnosť motora prispieva k menšej spotrebe nafty, v teréne k schopnosti pomalicky prekonať aj napríklad vysoké skalné prahy. Spotreba nafty je veľmi závislá na tom, kde sa s vozidlom jazdí.

Počas týždenného skúšania vozidla sa spotreba pohybovala medzi 9 až 10 l/100 km. Ostro zrezaný spodok minimalizuje vplyv predného previsu na predný nájazdový uhol, ktorého veľkosť je taká dôležitá pri jazde v členitom teréne. Spoločne so svetlou výškou minimálne 215 mm prispieva k výborným terénnym schopnostiam vozidla. Predný nájazdový uhol má hodnotu 31°, zadný uhol 25° a prejazdový 22°. Schopnosť podvozku ešte zdvihnúť kabínu, redukčná prevodovka, pohon 4x4 s medzinápravovým diferenciálom Torsen, ktorý mení rozdelenie hnacej sily v pomere 50:50 až 30:70 prispievajú k skvelým vlastnostiam tohto auta pri jazdách mimo ciest. V ťažkom teréne možno vyradiť z činnosti stabilizátory a terénny tempomat „Crawl Control“. Vodič si potom vyberá cez ovládač Multi-terrain Select jeden z terénnych režimov – bahno – piesok, voľné skaly, duny a štrk. Je to zárukou toho, že skúsený vodič s takýmto autom prejde aj vodným brodom, výmoľmi naplnenými blatom a prekoná aj spomínané nerovnosti v skalnatom teréne. Pri jazde po upravených cestách si vodič môže navoliť spomedzi 5 jazdných režimov – ECO, Comfort, Normal, Sport S a Sport S+.



Tieto upravujú reakcie motora, prevodovky, trakčných systémov, riadenia a zadného pneumatického odpruženia. Najviac sme využívali Comfort.

Toyota Land Cruiser 2,8D-4D s úrovňou výbavy Executive a so 6-stupňovou automatickou prevodovkou sa predáva za 66 890 eur.

Okrem spomínaných doplnkových balíkov výbavy sa pripláca aj za špeciálny lak karosérie 1100 eur, cena skúšaného vozidla sa zdvihla na 71 990 eur.

## VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

### Motor:

4-valcový radový, 16-ventilový prepíňaný vznetový, ventilový rozvod 2xOHC, vstrekovací systém common rail, kompresný pomer 15,6:1, zdvihový objem 2755 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 130 kW pri 3400 ot./min., krútiaci moment 450 Nm pri 1600 až 2400 ot./min.

### Prevody:

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

### Podvozok:

predné kolesá zavesené na dvojičiah priečných trojuholníkových ramien, priečny stabilizátor, zadná tuhá náprava vedená pozdĺžnym ramenom a priečne panhardskou žrdou, vinuté pružiny, kotúčové brzdy s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s hydraulickým posilovačom, pneumatiky rozmeru 265/55 R-19 H.

Karoséria: 5-dverová, 7-miestna typu kombi upevnená na rebrinovom ráme.

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4840/1855/1835 mm, rázor náprav 2790 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1585/1585 mm, svetlá výška 215 mm, predný nájazdový uhol 31°, zadný nájazdový uhol 25°, pohotovostná/celková hmotnosť 2515/2990 kg, objem palivovej nádrže 87 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 175 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 12,7 s., spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 9,2/6,3/7,4 l/100 km, CO<sub>2</sub> 194 g/km.



## POHODLNÁ DODÁVKA/MPV

Zoskupenie PSA Peugeot-Citroën nespôlpracuje s japonskou automobilkou Toyota len pri vývoji a výrobe miniautomobilov, ktoré vyrába v českom Kolíne, ale aj v oblasti úžitkových automobilov. Spoločnosti PSA Peugeot Citroën a Toyota Motor Europe v decembri 2015 predstavili nové veľkopriestorové automobily Citroën Space-tourer, Peugeot Traveller a Toyota Proace, ktoré spoločne vyvinuli. Využívajú rovnaké technické prvky, pohonné jednotky a výbavu, pričom každé ponúka charakteristický dizajn zakorenený v dizajnovom štýle každej zo značiek. Nová generácia Peugeotu Traveller predstavuje zaujímavú ponuku pre zákazníkov, ktorí hľadajú priestranný a pohodlný automobil na prepravu osôb.

V ponuke je v troch verziách dĺžky L1-4606 mm, L2-4956 mm a L3-5308 mm. Všetky tri verzie majú rovnakú šírku 1920 mm. Verzia L1 má rázvor náprav 2925 mm a verzie L2 a L3 majú zhodný rázvor náprav 3275 mm. Takáto veľkostná škála je zvyčajná pri ľahkých úžitkových autách. Áno, aj tieto trojičky majú „úžitkový základ“. Brat Travellera pre prevoz tovaru alebo remeselníckeho náradia je Peugeot Expert.

Vyskúšali sme Traveller s najvyššou úrovňou výbavy Allure, verziu L2, ktorý poháňal

najvýkonnejší vznetrový motor 2.0 BlueHDi 180. S celkovou výškou 1,9 m možno s Travellerom bez problémov vojsť do azda všetkých podzemných parkovísk v budovách a nákupných centrách. Dizajn je uhladený, ako pri osobných autách. Estetike vzhľadu pomohli aj farebne syto tónované zadné bočné okná. Nami skúšané vozidlo malo v štandardnej výbave len široké bočné, elektricky ovládateľné posuvné dvere na pravej strane, pričom si možno aj za ľavé.

Kabína je osemmiestna, vpredu sú dve pohodlné sedadlá s uličkou v strede. Druhý aj



tretí rad (za tretí rad sedadiel treba priplatiť 1680 eur) tvoria posuvné odnímateľné sedadlá na kolajničkách, vďaka čomu interiér získava flexibilitu a praktickosť (sedadlá v druhom a treťom rade sú delené v pomere 60/40). Druhý aj tretí rad sedadiel poskytuje dostatok miesta pre kolena, hlavu ako aj ramená dospelých osôb s výškou okolo 170 cm. Cestujúci v druhom rade môžu využívať pohodlné stoličky ako v lietadle a všetkých šiest zadných sedadiel je vybavených systémom Isofix pre upevnenie detských sedačiek. Komfort v druhom a treťom rade sedadiel

zabezpečuje zadné prídavné kúrenie/klimatizácia s oddeleným ovládaním a so stropným rozvodom a osvetlením. Batožinový priestor s tromi radmi sedadiel má objem 640 litrov. Pre zväčšenie objemu batožinového priestoru sa dajú postupne sklápať operadlá všetkých sedadiel tretieho a druhého radu, prípadne ich vybrať. Prístup do batožinového priestoru je ľahký cez veľký vstupný otvor po vyklopení rozmerného veka. Pri nakladaní batožiny v priestoroch s nižšími stropmi by boli praktickejšie dvojdielne krídlové dvere. Menšie a ľahké predmety možno nakladať, či skôr vhodiť do batožinového priestoru aj cez výklopné okno v hornej časti veka.

Predná časť interiéru je príjemná pre oči aj z funkčného hľadiska. Sedadlá vodiča a spolujazdca vedľa neho sú pohodlné. Medzi nimi sú samostatné úzke laktové opierky. Nebránia však prejsť medzerou medzi nimi k druhému radu sedadiel, resp. k osobám na nich sediacim. Pri úrovni výbavy Allure sú predné sedadlá elektricky nastaviteľné, vyhrievané, s masážnou funkciou. Z vozidla je veľmi dobrý výhľad do všetkých strán. Pred vodičom sú prístroje s prehľadnými analógovými číselníkmi a ergonomicky vhodne umiestnené ovládacie tlačidlá. V strede prístrojovej dosky je veľký 7-palcový dotykový displej s peknou grafikou, rýchlou odozvou a tlačidlá základného menu po jej stranách. Nechýba navigačný systém 3D s integrovanou mapou Európy a hlasovým ovládaním, rádio AM/FM USB, Jack, Bluetooth, Mirrorscreen/Apple Car Play a WIFI, ovládanie na volante (600 eur). V celej kabíne sú k dispozícii rozmanité úložné priestory, vrátane držiakov na nápoje.

Aj keď je Traveller veľké auto s pohotovostnou hmotnosťou takmer 2 tony, motor s najväčším výkonom 130 kW a krútiacim momentom 400 Nm mu poskytuje dobré dynamické vlastnosti. Z pokoja na 100 km/h vozidlo zrýchli za 10,5 s, dosiahne najväčšiu rýchlosť 170 km/h. Motor pritom pracuje ticho a hospodárne. Pre takýto prepravník bola dobrou voľbou konštruktérov priradiť motoru automatickú prevodovku s hydrodynamickým meničom. Po týždennej jazdení



v zmiešanej prevádzke s prevažne prázdny vozidlom sme dosiahli priemernú spotrebu tesne nad 7 l/100 km. Pri predvídavom spôsobe jazdy sa spotreba od týchto hodnôt odchýlila nahor aj pri takmer plne zataženom vozidle len nepatrne.

Peugeot Traveller má mäkkšie naladenie podvozku, ale i pri svižnej jazde zostáva pri zmene smeru stabilné. Mali sme pocit, že sedíme za volantom dobrého viacúčelového auta (MPV), nie auta, ktoré ma „úžitkových súrodencov“. Traveller je vybavený modernými asistenčnými systémami. V skúšanom vozidle bol „Pack AFIL“ za 900 eur, ktorý zahŕňal upozornenie na neželané opustenie jazdného pruhu, systém rozpoznávania dopravných značiek, automaticky regulované diaľkové reflektory a asistenčný systém pozornosti vodiča - sleduje prostredníctvom kamery a snímača uhlu natočenia volantu správanie sa vodiča a jazdu vozidla medzi čiarami na vozovke. Za 240 eur malo vozidlo aj bočné bezpečnostné vankúše v druhom a treťom rade, za 720 eur adaptívny tempomat, predkolízny systém, systém núdzového

brzdzenia („Pack bezpečnosť“). Doplatiť si treba za predné a zadné parkovacie snímače, za systém snímania mŕtveho uhla, cívaciú kameru so 180 stupňovým zorným uhlom a so zoomom (720 eur).

Peugeot Traveller 2.0 Blue HDi 130 kW S&S EAT6 (L2-štandard) s úrovňou výbavy Allure sa predáva za 47 640 eur.

### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:**  
4-valcový, 12-ventilový prepíňaný vznetrový, ventilový rozvod 2xOHC, vstrekovací systém common rail, zdvihový objem 1997 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 130 kW pri 3750 ot./min., krútiaci moment 400 Nm pri 2000 ot./min.

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

**Podvozok:**  
predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a trojuholníkových ramenách, priečny skrtný stabilizátor, zadná ľahká tuhá náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, svetlá výška 200 mm, stopový priemer otáčania 12,4 m, pneumatiky rozmeru 225/55 R-17.

**Karoséria:**4-dverová, 8-miestna typu van.

**Rozmery, hmotnosti, objemy:** d/s/v 4956/1920/1890 mm, rázvor náprav 3275 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1950/2770 kg, objem batožinového priestoru 640/2550 l, objem palivovej nádrže 69 l.

**Prevádzkové vlastnosti:**  
najväčšia rýchlosť 170 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 10,5 s, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 6,1/5,4/5,7 l/100 km, CO<sub>2</sub> 151 g/km.







né priestorové obklopenie zvukom. Šestina reproduktorov zahŕňa aj dva reproduktory BOSE UltraNearfield zabudované do opierky hlavy vodiča. Zvuk audiosystému BOSE Personal si vodič môže prispôsobiť pomocou funkcie BOSE PersonalSpace Control. Táto funkcia sa nachádza v nastavení audiosystému Micry, ktoré je dostupné prostredníctvom 7-palcovej dotykového obrazovky systému pre informácie a zábavu NissanConnect. Táto funkcia umožňuje nastavovať celý rad parametrov audiosystému. Tak je možné napríklad nastaviť precízny zvuk zameraný iba na prednú časť vozidla alebo obklopujúci zvuk, ktorý pokryje väčšiu časť interiéru. Špičkovú kvalitu zvuku však sotva možno dosiahnuť z prehrávania hudby zo smartfónu.

Efektná oranžová farba sa nachádzala aj na viacerých miestach v interiéru (sedadlách, veľúrovňových koberčekoch, laktovej opierke, pri-

## Oveľa lepšie auto

Nissan Micra piatej generácie sa zameriava na Európu, svetovo najväčší trh pre malé hatchbacky. V plnej miere stelesňuje najnovší dizajnový jazyk Nissanu s emotívnym tvarovaním karosérie. Piata generácia je oproti štvrté nižšia o 55 mm (1455 mm), o 78 mm širšia (1743 mm), o 174 mm dlhšia (3999 mm). Má o 75 mm dlhší rázvor náprav (2525 mm). V porovnaní so svojou predchodkyňou je to celkom iné, lepšie auto. Vyskúšali sme limitovanú edíciu Nissan Micra BOSE Personal Premium, ktorá vychádza zo špičkovej úrovne výbavy Tekna. Dostupná je len s prepíňaným zážihovým 0,9-litrovým motorom s najvyšším výkonom 66 kW a s päťstupňovou ručne ovládanou prevodovkou.

Táto edícia Micry môže mať sivú farbu Gunmetal alebo čiernu Enigma. V štandardnej výbave ponúka exteriérový balík Ultimate na personalizáciu exteriéru a balíček na personalizáciu interiéru, oba vo farbe oranžová Energy. Personalizácia exteriéru (balík Plus) zahŕňa oranžové prvky na prednom a zadnom nárazníku, postranné ochranné lišty, kryty spätných zrkadiel a 17-palcové diskové kolesá z ľahkej zliatiny. Vzhľad karosérie je



završený čiernymi a oranžovými nálepkami eloxovanými nálepkami na streche a kapote. Limitovanú edíciu vozidla označuje aj znak BOSE Personal na B stĺpkoch karosérie. Vozidlo je vybavené plnohodnotnými LED reflektormi.

Nissan Micra v limitovanej edícii BOSE Personal Premium spája to najlepšie z výrazného dizajnu a kvalitného zvuku audiosystému. Toto vozidlo vzniklo na počesť dlhodobého partnerstva spoločnosti Nissan a BOSE, ktorá je dodávateľom špičkových audiosystémov. Ide o prvú špeciálnu edíciu úplne nového vozidla Nissan Micra piatej generácie. Na základe exkluzivity je výroba obmedzená iba na 2500 vozidiel v celej Európe a kľúčovým faktorom prítlačnosti tejto edície Micry je práve špeciálny audiosystém BOSE Personal. Digitálna úprava zvuku a šesť výkonných reproduktorov BOSE zabezpečuje komplet-

strojovej doske a dverách). K silným stránkam Micry patrí veľký rozsah prestavovania koženého volantu so striebornou dekoráciou, aj sedadla vodiča, takže vodič každej postavy môže za volantom skutočne zaujať optimálnu polohu pre bezpečné vedenie auta. Predné sedadlá sú pohodlné, dobre tvarované, vyhrievané. Páčilo sa nám, že vo vozidle sa nachádzajú klasické tlačidlá na ovládanie automatickej klimatizácie.



Na zadných sedadlách sa pohodlne odvezú dvaja cestujúci priemernej výšky, teda aspoň mierne pod 180 cm. Objem batožinového priestoru je pri nesklopených operadlách zadných sedadiel 300 litrov, po ich sklopení 1004 litrov. Vo vozidle je dostatok odkladacích priestorov.

Prepíňaný zážihový trojvalec v skúšanom modeli má najvyšší výkon 66 kW a krútiaci moment 140 Nm pri 2250 ot./min. Pri malých otáčkach dokáže pravidelne pracovať, ale na reálne zrýchlenie z nich treba bez podradenia dlho čakať. Oživa po prekročení otáčok 2000 za minútu a zrýchľovanie z pásma otáčok 2500 až 3500 za minútu je najpôsobilnejšie. Päťstupňová ručne ovládaná prevodovka má vhodné sprevodovanie, dráhy preradovacej páky sú presne vymedzené. Táto pohonná sústava zabezpečuje Micre vyhovujúce dynamické vlastnosti, zrýchľovať z 0 na



100 km/h dokáže za 12,1 s, subjektívne sa nám zdala byť ešte živšia. V Micre sme jazdili nielen po uliciach hlavného mesta, užila si aj výdatnú porciu jazdy po diaľnici, takže výslednú spotrebu benzínu 6,7 l/100 km nemôžeme považovať za neprimerane veľkú.

V porovnaní s predchádzajúcou generáciou je terajšia kabína Micry príkladne odhlučnená. Zásluhu na tom má iste aj vhodné obtkanie karosérie vzduchom. Dokumentuje to aj súčiniteľ odporu vzduchu 0,29, čo je špičková hodnota pre malý hatchback. Podvozok je tiež vydarený, väčšinu nerovností povrchu ciest dokáže vyžehliť veľmi dobre. Pomáha jej v tom aj elektronika, zásahmi brzd zadných kolies zmiernuje húpavé pohyby karosérie po prejazde priečných nerovností. Elektronika dáva pokyn aj na pribrzďovanie vnútorného predného kolesa pri rýchlej jazde v oblúku, čím do istej miery plní funkciu samozáverného diferenciálu. „Hardver“ podvozku je klasikou v triede malých áut: vpredu McPherson, vzadu vlečená náprava so skrut-



### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:**  
3-valcový, 12-ventilový prepíňaný zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 9,5:1, zdvihový objem 898 cm<sup>3</sup>, najvyšší výkon 66 kW pri 5500 ot./min., krútiaci moment 140 Nm pri 2250 ot./min.

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

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

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

**Rozmery, hmotnosti, objemy:** 3999/1743/1455 mm, rázvor náprav 2525 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1510/1520 mm, pohotovostná/celková hmotnosť: 1181/1530 kg, svetlá výška 145 mm, stopový priemer otáčania 10 m, objem batožinového priestoru 300/1004 l, objem palivovej nádrže 41 l.

**Prevádzkové vlastnosti:**  
najvyššia rýchlosť 175 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 12,1 s, spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 4,2/6,7/5,1 l/100 km, CO<sub>2</sub> 115 g/km.



K dispozícii je celý rad pokročilých bezpečnostných technológií, ktoré zahŕňajú napríklad inteligentné núdzové brzdenie s rozpoznávaním chodcov, upozornenie na vybočenie z jazdného pruhu, systém rozpoznávania dopravných značiek... Za príplatok 540 eur bolo nami skúšané vozidlo vybavené panoramatickým kamerovým parkovacím systémom + systémom sledovania mŕtveho uhla.

Nissan Micra IG-T 90 s výkonom 66 kW v špeciálnej edícii Bose Personal Premium Edition sa predáva za 14 999 eur.



# PRICHÁDZA ČAS NEISTOTY

V Ženeve sa v marci konal prvý veľký tohtoročný autosalón v Európe. Bol to už jeho 88. ročník a organizátori výstavy z výstaviska Palexpo oznámili, že 110 z vystavených exponátov malo v Ženeve svetovú alebo európsku premiéru. Opäť to bola krásna automobilová výstava. Nie je to však v rozpore s obsahom nadpisu tohto článku.



## Mitsubishi e-Evolution Concept

Štúdia Mitsubishi e-Evolution Concept nie je pravdepodobne predobrazom žiadneho sériovo vyrábaného typu. Slúži ako výstavný exponát na prezentáciu automobilky aj v oblasti elektromobility

## Dacia Duster

Dacia Duster druhej generácie sa vzhľadovo navonok od prvej generácie veľmi neodlišuje, interiér však má výrazne kvalitnejší



## Subaru Viziv Tourer Concept

Subaru Viziv Tourer Concept je 4775 mm dlhý, 1930 mm široký a 1435 mm vysoký. Rozmermi teda odpovedá súčasnému typu Outback. Ak by budúca generácia Outbacku vyzerala ako táto štúdia, bolo by to pre Subaru výborné

## Koncept I.D.

Prvým sériovo vyrábaným elektromobilom nižšej strednej triedy značky Volkswagen by mal byť v roku 2019 hatchback odvodený od tohto konceptu s názvom I.D.



## Koenigsegg Regera

Celá plánovaná výrobná séria „superšportu“ Koenigsegg Regera je beznádejne vypredaná. Vozidlo dokáže zrýchlovať z 0 na 100 km/h za 2,7 s

## Lamborghini Aventador

Modernizované Lamborghini Aventador poháňa motor s výkonom 544 kW umožňujúci vozidlu zrýchlovať z 0 na 100 km/h za 3 s a dosiahnuť najväčšiu rýchlosť 350 km/h



## Bugati Chiron Sport

Bugati Chiron Sport poháňa 8-litrový W16 motor s výkonom 1103 kW. Vozidlo dosahuje najväčšiu rýchlosť 420 km/h s elektronickým obmedzením. Bez obmedzenia môže byť najväčšia rýchlosť až 460 km/h

## Le Fil Rouge

Štúdia Hyundai „Le Fil Rouge“ je ukážkou smerovania dizajnu kórejskej značky. V takomto štýle by mali byť tvarované budúce automobily Hyundai – od hatchbackov po SUV



Neistota neznamená katastrofu. Je súčasťou začiatku každej väčšej zmeny v živote jednotlivca aj spoločnosti. A keď je proces takejto zmeny dobre pripravený, výsledok môže byť prínosný. Pre jednotlivca aj pre spoločnosť.

Odborníci z automobilového priemyslu očakávajú, že na celom svete tento rok predajú asi 86 miliónov osobných automobilov a ľahkých úžitkových áut, o 1 % viac ako vlani. Globálna kríza odbytu áut zatiaľ nehrozí, lebo ekonomicky sa vzťahujú štáty s veľkým počtom obyvateľov v Ázii. Stále silný rast odbytu vozidiel je v Číne. Ich predaj by mal vzrásť medziročne o 2 % na 24,7 milióna. V Európe by mal zostať záujem o osobné autá stabilný na úrovni 15,6 milióna. V Spojených štátoch pravdepodobne dôjde k poklesu odbytu o 2 %, na 16,8 milióna. Väčšinu z týchto automobilov budú poháňať klasické spaľovacie motory spaľujúce benzín alebo naftu. A to napriek veľkej propagácii elektromobilov. Už viackrát sme písali, že spaľovať v motoroch áut (ale aj v kotloch teplární či elektrární) ropné produkty nie je rozumné, pretože ropa je cennou surovinou a mali by sme čo najväčšie jej zásoby nechať aj pre generácie ľudí, čo prídu po nás. Prechod na iný druh energie využívaný na pohon dopravných prostriedkov však treba dôkladne pripraviť.

Propagáciu elektromobility by nemali ovládať lobisti a environmentálni aktivisti. Tak ako je vedená, nemá hlavu-

-pätu. Prechod od spaľovacích motorov k elektromotorom v autách pri súčasnej štruktúre výroby elektrickej energie a pri súčasných batériách elektromobilov by otepľovanie atmosféry Zeme nezastavil, skôr urýchlil. Medzinárodne rešpektovaný nemecký autoklub ADAC poveril odborníkov, aby dôsledne porovnali emisie kyslíčnika uhličitého (CO<sub>2</sub>) z prevádzky automobilov so spaľovacím motorom a elektromotormi. Pri autách vyššej strednej triedy vyšiel z tohto porovnania jednoznačne najlepšie vznetový motor. Počas 150 000 odjazdených kilometrov v priemere vypustí do ovzdušia 33 000 kilogramov CO<sub>2</sub> (čo odpovedá 219 gramom CO<sub>2</sub> na km jazdy). Pri elektromobiloch pri súčasnom „mixe“ výroby elektriny a najmä so zohľadnením ekologicky náročnej výroby batérií vychádza produkcia 277 g CO<sub>2</sub> na kilometer jazdy. Elektrinou poháňané automobily by začínali byť ekologickejšie ako „vznetové“ až po odjazdení aspoň 580 000 kilometrov. Pri takomto výsledku porovnania vyznievajú vyhlásenia predstaviteľov niektorých veľkomiest, ale aj vlád niektorých štátov, až nezodpovedne. Napríklad Paríž plánuje do roku 2030 zakázať všetky automobily so zážihovým a vznetovým motorom, ako to vyhlásil predstaviteľ parížskej radnice zodpovedný za dopravu Christophe Najdovski. Do roku 2030 je zdanlivo ešte veľa času, takže to nevyzerá ako iba zbožné želanie. Lenže po víťazstve Macrona v prezidentských voľbách sa vo francúzskej vláde posilnila pozícia ekologických akti-

vistov a rastie tlak na rýchly útlm výroby elektriny v atómových elektrárnach. Tie CO<sub>2</sub> neprodukurujú, ale ak atómové elektrárne začnú napokon o pár rokov ztvárať takým tempom, ako to už spravili Nemci, potom francúzsky „mix“ vyrobenej elektriny nebude vôbec ekologický, tak ako nie je už ani v Nemecku.

Aj na autosalóne v Ženeve predstavitelia veľkých automobiliek zopakovali svoje dávnejšie vyhlásenia o podpore elektropohonov. Automobilka Volvo napríklad od roku 2019 hodlá vyrábať len automobily s hybridným alebo elektrickým pohonom. Volkswagen chce mať do roku 2025 štvrtinu vyrábaných automobilov s elektrickým pohonom. Ak by ich chceli nasledovať všetci výrobcovia, bolo by do toho termínu treba postaviť asi 40 obrovských tovární na výrobu trakčných batérií. Ak sa rýchlo nepodarí vyvinúť batérie s iným základným materiálom ako je lítium, potom je to aj ekologicky hodne riskantné smerovanie. Lítium zo súčasných batérií sa zatiaľ priemyselne nedarí recyklovať. Pri masovej náhrade „ropy“ pri pohone áut „lítium“ sa ľudstvo nedostane z odpornému vplyvu špekulantov, ktorí manipulujú z cenami surovín na celosvetovom trhu. Možno to budú iba iní ľudia.

Je tu však aj ďalší vážny problém. Dostatok, či skôr nedostatok elektriny. Pred vypuknutím ekonomickej krízy v roku 2008 stačili zdroje elektrickej energie v Eu-



## Honda CR-V

Nová generáciu Hondy CR-V, celosvetovo najpredávanejšieho SUV, je konštrukčne dôkladne prepracovaná. Má priestorňý interiér, môže byť päť aj sedemmiestny

## Suzuki Swift Sport

Suzuki Swift Sport mal európsku výstavnú premiéru minulú jeseň na autosalóne vo Frankfurte nad Mohanom. Žiaril v expozícii Suzuki aj teraz na autosalóne v Ženeve a iste bude aj na výstave v Bratislave



## Mazda Vision Coupé

Pôsobivo vyzerajúca štúdia Mazda Vision Coupé ukazuje, ako by mohli vyzerat' sedany či liftbacky japonskej automobilky, ktorá statočne odoláva „downsizingu“ a pritom dokáže plniť emisné normy

## Ford GT

Dvojmiestne kupé Ford GT poháňa v strede vozidla umiestnený 3,5-litrový preplňaný V6 motor s výkonom 482 kW. Zo súčasnej generácie sa má do konca roka 2020 vyrobiť len 1000 vozidiel



## Jeep

Jeep chcel upriamovať v Ženeve pozornosť návštevníkov najmä na novú generáciu typu Wrangler. V expozícii značky však chciac-nechtiac dominoval historický vojenský veterán Jeep Willys

## Lexus UX

Lexus UX mal v Ženeve svetovú premiéru. Je 4495 mm dlhý, 1840 mm široký a 1520 mm vysoký. UX je skratkou pre „Urban eXplorer“. Tento „mestský prieskumník“ bude konkurovať európskym kompaktným SUV



## Toyoty Auris

Druhá generácia Toyoty Auris je na trhu od roku 2012, takže jej tretia generácia bola očakávaná. Špekulácie, že sa pri tomto type Toyota aj v Európe vráti k pôvodnému typovému označeniu Corolla, sa nepotvrdili

## Renault EZ-GO

Štúdia Renault EZ-GO je prvým zhmotnením predstavy dizajnérov značky ako by mal vyzerat' autonómne jazdiaci mestský prepravník. Na rovnakej platforme plánuje Renault čoskoro predstaviť ďalšie vozidlá slúžiace tomuto účelu



rópe ako tak kryť jej spotrebu. Energetici upozorňovali na potrebu výstavby nových elektrární na pokrytie očakávanej väčšej spotreby pri rozvoji ekonomiky. Došlo však ku kríze, z ktorej sa stále iba dostávame, takže nedostatok elektriny Európa zatiaľ nepocíti. Ak však majú po európskych cestách okolo roku 2025 jazdiť milióny elektromobilov, potom bude výroba dostatočného množstva trakčných batérií pre ne oveľa ľahšie zvládnuteľným problémom ako zabezpečenie dostatku elektriny. Riaditeľ výskumu a vývoja VW Ulrich Eichhorn v júni minulého roka povedal, že pohon elektrifikovaných automobilov, ktoré chce ich automobilka vyrábať okolo roku 2025, bude vyžadovať aspoň 150 GWh elektriny každý deň. O pár mesiacov tento odhad spresnil, pridal ešte o 50 GWh väčšiu spotrebu.

Väčšina koncepčných vozidiel na tohtoročnom ženevskom autosalóne mala elektrický pohon, čo je logické. Preto by si automobilky komplikovali prácu hľadaním miesta v štúdiách pre pohonné systémy vyžadujúce pre splnenie súčasných emisných noriem celý rad podpor-

ných systémov? O tom, či elektromobily budú o necelých desať rokov tak významne zastúpené na európskom či svetovom trhu však napokon rozhodne práve ten trh. Teda zákazníci. Ak budú elektromobily cenovo rovnako dostupné ako autá so spaľovacími motormi, ak budú mať porovnateľný dojazd, približne rovnako dlhé „tankovanie“, teda dobíjanie batérií, a celkovo prevádzka elektromobilov bude rovnako bezpečná a cenovo dostupná ako autá so spaľovacím motorom, potom bude o elektromobily záujem. Ak nie, môžu médiá trubiť do sveta ekologické tézy akokoľvek hlasno, bude to ako podľa vtipu z čias socializmu: Z rádia v krčme prítomným hlásateľ bodrým hlasom oznamoval, že československý ľud s nadšením buduje socializmus. Jeden zo štamgastov to hneď skomentoval vetou: A ľudia na to s... V Dánsku sa predaj elektromobilov pekne rozbiehal. Kým kúpu elektromobilov podporovali dotácie štátu. Dotácie skončili, predaj elektromobilov fakticky skončil s nimi.

Prosíme, nevšímajte toto naše ekologicke-ekonomické „pojednanie“, ktorým sme nahradili nadšenie z popisu nových

aut, ako niečo zlé, depresívne. Máme radi autá. A chceme, aby sa z nich mohli tešiť aj terajší škôlkári. Automobilový priemysel by nemal uviaznuť v nejakej slepej uličke, už aj preto nie, lebo u nás momentálne žijú mnoho rodín. Bohužiaľ, vzdelanie a rozum nebývajú vždy pod jednou strechou. Aj keď tento svet riadia prevažne ľudia, ktorí absolvovali štúdiá na viacerých univerzitách, zdravý rozum príliš nepreukazujú. Preto je dôležité, aby ľudia premýšľali o tom, čo hlásajú médiá. Tie vždy niekomu patria a ich majitelia nemusia mať rovnaké záujmy ako my, obyčajní ľudia. Ale máme možnosť nad informáciami z médií popremýšľať, porozprávať sa o nich s rodinou, priateľmi.

Ak dôjdeme k záveru, že chystané opatrenia našej vlády alebo Európskej únie sú nedomyšlené, treba im to dať jasne na vedomie. Tak sme to práve teraz spravili. Vôbec nie sme nepriateľmi elektromobility, len chceme, aby sa svet, alebo aspoň Európa, na takúto vážnu zmenu vo výrobe a prevádzke automobilov dôkladne pripravili.

## Pop Up Next

Koncept Pop Up Next schopný jazdiť po ceste aj lietať vystavovalo štúdio Italdesign patriace už koncernu VW. Je spoločným dielom tohto štúdia, automobilky Audi a výrobcu lietadiel Airbus



## Fiat 500X S-Design

Fiat je ešte stále v útlme, zásadnú novinku v Ženeve neukázal. Najzaujímavejšie vyzerali jeho športovo ladené verzie s označením S-Design na známych typoch 500X či Tipo

## Kia Ceed

Automobilka Kia je momentálne vo výbornej kondícii a často prichádza so zaujímavými novinkami. V Ženeve predstavila inovovaný typ Optima, ale najmä nové modely Ceed – s karosériou hatchback aj kombi



## Nissan IMX KURO

Štúdia Nissan IMX KURO obsahuje nový systém s označením B2V. Dokáže riadiacej jednotke auta interpretovať signály z mozgu vodiča a pomáha mu pri vedení vozidla. Táto technológia sa dokáže od vodiča aj učiť

## BMW Concept M8 Gran Coupé

Automobilka BMW sa pri premiére BMW Concept M8 Gran Coupé v Ženeve zamerala len na dizajn jeho exteriéru. Písmeno M v názve má však znamenať „maximum“. Vraj maximum všetkého



## Mercedes-Benz C

Mercedes-Benz vystavil v Ženeve dva predprodukčné modely na báze typov C a E s plug-in hybridným pohonom kombinujúcim elektromotory s novými vznetrovými motormi zdvihového objemu 1,95 l

## Citroën Berlingo

Z trojice súrodencov zo skupiny PSA - Citroën Berlingo, Opel Combo a Peugeot Rifter - má práve Berlingo najvýraznejší dizajn i keď konštrukčne, rozmerovo a v hlavných rysoch „skrine“ sú to zhodné autá



## Volvo V60

Volvo V60, kombi s kvalitne vypracovaným interiérom bolo ústredným exponátom stánku automobilky, ktorej sa veľmi dobre darí, odkedy sa stala súčasťou čínskej automobilky Geely

## Cupra e-Racer

Nedávno se Cupra stala samostatnou značkou. V Ženeve vystavila aj svoju predstavu o elektrickom pretekárskom automobile. Z pokoja na rýchlosť 100 km/h dokáže Cupra e-Racer zrýchliť za 3,2 s a dosiahne najväčšiu rýchlosť 270 km/h



# The new Kia Ceed SW

2018



## KOMPAKTNÉ KOMBI Z TEPLÍČKY NAD VÁHOM

Kombi v segmente C (nižšia stredná trieda) bolo exkluzívne navrhnuté pre potreby európskych vodičov už od jeho premiéry. Vo výrobnom závode Kia Slovensko sa od roku 2007 vyrobilo už viac ako 512 000 modelov Ceed Sportswagon. Modely Sportswagon historicky tvoria asi 40 % celkového predaja celého radu Ceed (pri konkurenčných typoch segmentu C býva podiel modelov kombi asi 30 %). Michael Cole, generálny riaditeľ Kia Motors Europe, uviedol: „Kia Ceed Sportswagon má stabilný úspech už od svojho vzniku pred desiatimi rokmi. Kombi sú veľmi obľúbené najmä u európskych zákazníkov a Ceed Sportswagon nie je žiadnou výnimkou – od roku 2007 sa predáva takmer rovnako dobre ako jeho brat, päťdverový hatchback. Ceed Sportswagon aj teraz bude praktickou a atraktívnou voľbou pre zákazníkov, ktorí hľadajú maximálnu univerzálnosť.“

**Zmena názvu – zo ceed sa stáva Ceed – umocňuje povest' nového typu ako auta pre európsku komunitu s európskym dizajnom (Community of Europe, with European Design).**

Dizajn vznikol v európskom dizajnovom centre Kia v nemeckom Frankfurtu pod vedením Gregoryho Guillaumea, európskeho

**TRETIU GENERÁCIU HATCHBACKU CEED AUTOMOBILKA KIA PREDSTAVILA NOVINÁROM EŠTE PRED JEHO OFICIÁLNOU VÝSTAVNOU PREMIÉROU NA AUTOSALÓNE V ŽENEVE. PÍSALI SME O TOM V MARCOVOM VYDANÍ ČASOPISU. V ŽENEVE MAL PREMIÉRU AJ CEED S KAROSÉRIOU KOMBI, CEED SPORTSWAGON. ROVNAKO AKO HATCHBACK AJ KOMBI NAVRHLI, VYVINULI A BUDÚ VYRÁBAŤ V EURÓPE.**

riaditeľa pre dizajn, a Petra Schreyera, prezidenta pre dizajn a dizajnového riaditeľa. Karoséria pripomína športový dizajn typu Stinger. Má nižší, širší a dlhší zadný previs ako kombi predchádzajúcej generácie. Podobne ako pri päťdverovom hatchbacku, aj tu sa zaoblené okraje predchodcu menia na rovné línie a predná časť zahŕňa širšiu „tigriu“ mriežku chladiča a nižšie položený prívod vzduchu orámovaný lineárnymi tvarmi. Má denné LED svetlá imitujúce kokku ľadu prevzaté z modelu Sportswagon GT Line.

Nová Kia Ceed Sportswagon bude už od začiatku dostupná v 11 farebných vyhotoveniach. Zákazníci majú na výber z rôznych kolies a dizajnov, pričom sa môžu rozhodnúť pre 15-palcové oceľové, 16-palcové oceľové

alebo hliníkové zliatinové, či 17-palcové dvojfarebné diamantom brúsené hliníkové zliatinové diskové kolesá.

Kabína Ceed Sportswagon je ergonomickejšia ako kedykoľvek predtým, zároveň sú v nej použité kvalitnejšie materiály. Architektúra kabíny z najnovších vozidiel Kia bola prispôbená novej rodine Ceed, prístrojová doska je rozložená horizontálne pre čistejší a tenší vzhľad. Nový dizajn tiež vytvára viac priestoru a pocit otvorenosti pre cestujúcich vpredu, čím vzniká viac priestoru na nohy a lepší výhľad na cestu.

Prístrojová doska je rozdelená na vrchnú časť – s pohyblivým dotykovým displejom s informačno-zábavným systémom – a dolnú časť, kde sa nachádza ovládanie audio

# The new Kia Ceed SW

2018



systému, kúrenia a ventilácie. Interiér je doplnený viacerými materiálmi, ktoré decentne podčiarkujú rafinované elegantné prostredie kabíny. Povrchy sú doplnené o metalické alebo saténové chrómové lemy, pričom zákazník si môže na čalúnenie vybrať rôzne látky, syntetickú kožu alebo pravú kožu.

K dispozícii sú tiež kožou potiahnutý volant a hlavica preradovacej páky prevodovky. Ceed Sportswagon je k dispozícii aj s panoramatickým strešným oknom, do kabíny tak môže cez deň prúdiť svetlo a cez noc majú cestujúci skvelý výhľad na hviezdne nebo.

Ceed Sportswagon je postavený na novej platforme Kia „K2“ a je o 20 mm širší (1800 mm) a o 20 mm nižší (1465 mm) ako jeho predchodca. Rázvor náprav sa nezmenil (2650 mm), no predný previs karosérie je kratší o 20 mm (880 mm). Zadný previs je dlhší o 115 mm (1070 mm), takže nový Sportswagon je o 95 mm dlhší (4600 mm), má teda oveľa väčší batožinový priestor – je o 72 litrov väčší (14 %), čím sa jeho objem dostáva na 600 litrov, čo je viac ako pri väčšine kombi v segmente D. Širšia karoséria vytvára viac priestoru pre cestujúcich sedia-

cich vzadu a o 15 mm nižšie osadené zadné sedadlá prinášajú viac miesta pre kolena. Platforma a znížené predné sedadlá napriek nižšej streche zabezpečujú 987 mm priestoru nad hlavou, rovnako je to aj pri zadných sedadlách.

Zadné sedadlá sa dajú sklopiť v pomere 40:20:40 na diaľku jedným dotykom vďaka páčke v zadných dverách. Ceed Sportswagon má pod dnom umiestnenú schránku na zabezpečenie alebo skrytie menších predmetov, ako aj kryt na zadné sedadlá a vešiak na tašky. Štandardne sú na strechu zabudované pozdĺžniky nosiča. Zákazníci si tiež môžu objednať automatické otváranie veka batožinového priestoru, keď sa k nemu vodič priblíži s inteligentným kľúčom Ceed, napríklad keď má používateľ plné ruky ťažkého nákladu.

Nový model Ceed Sportswagon je navrhnutý špeciálne pre európske cesty a s ohľadom na európskych zákazníkov tak, aby prekonal svojho predchodcu z pohľadu dynamiky aj „zapojenia“ vodiča.

Má rovnako široký výber pohonov ako päťdverový hatchback. K zážihovým variantom patrí obľúbený prepĺňaný litrový motor Kia T-GDi s výkonom 88 kW, ako aj nový 1,4-litrový motor T-GDi. Náhradou za starší 1,6-litrový motor GDI je nový motor



# The new Kia Ceed SW

2018



„Kappa“ T-GDi s objemom 1,4 litra a výkonom 103 kW. Oba motory T-GDi obsahujú filter pevných častíc vo výfukovom systéme, vďaka čomu Ceed Sportswagon prekračuje požiadavky štandardu Euro 6d TEMP. K dispozícii bude aj 1,4-litrový motor MPi (viacbodové vstrekovanie) s výkonom 74 kW.

Nový 1,6-litrový vznetrový motor „U3“ CRDi spĺňa ešte prísnejšie limity ako stanovuje najnovší emisný štandard Euro 6d TEMP, využíva aj selektívnu katalytickú redukciu na výrazné zmenšenie emisií NOx. Bude k dispozícii s výkonom 85 alebo 99 kW.

Každý motor môže byť spriahnutý so šesťstupňovou ručne ovládanou prevodovkou, nové motory 1.4 TGD i a 1.6 CRDi budú k dispozícii aj so sedemstupňovou dvojspojkovou prevodovkou Kia.

V kabíne je umiestnená celá škála nových technológií pre lepšie pohodlie cestujúcich. Informačno-zábavný systém je dostupný s 5 či 7-palcovým dotykovým displejom ovládania audiosystému alebo 8-palcovým dotykovým navigačným systémom, pričom navigáciu a služby Prepojené služby Kia zabezpečuje TomTom®. Zákazníci môžu požiadať aj o výkonný audio systém JBL Premium a technológiu na prehrávanie hudby Clari-Fi.

Vďaka systému výberu módu riadenia si môže vodič vytvoriť na mieru šitú jazdu, na výber má totiž z módov „Normál“ a „Šport“. Vodiči si tak môžu upraviť jednoduchosť ovládania auta, pričom jednotlivé módy mierne menia charakter motora. Múd „Normál“ maximalizuje potenciál pre efektívnejšiu spotrebu paliva a uvoľnenejšie šoférovanie. Múd „Šport“ zintenzívni rast otáčok motora, umožňuje rýchlejšiu akceleráciu.

Súčasťou voliteľnej výbavy je napríklad aj vyhrievané čelné sklo. Kia po prvý raz využíva technológiu jemných odporových drôtov v čelnom skle, ktoré elektrickým prúdom roztápajú námrazu, ľad a odstraňujú zamlhanie predného skla jediným stlačením gombíka. K dispozícii je tiež bezdrôtová nabíjačka na smartfón, vyhrievané a ventilované predné sedadlá a vyhrievané zadné sedadlá. Plnohodnotné LED reflektory sú tiež k dispozícii ako voliteľná možnosť. Voliteľný balík výbavy ECO obsahuje aktívnu vzduchovú klapku, ktorá sa zatvára a otvára podľa toho, či motor potrebuje chladenie a podľa rýchlosti vozidla, čím zlepšuje aerodynamiku auta a zlepšuje spotrebu paliva. Balík ECO tiež obsahuje pneumatiky s menším valivým odporom, kryt spodnej časti vozidla a nižší podvozok, čím sa zlepšuje prúdenie vzduchu pod vozidlom.

Okrem siedmich štandardných bezpečnostných vankúšov bezpečnosť posádky zabezpečujú aj pokrokové technológie na pomoc vodičovi, teda aktívne bezpečnostné systémy na zmenšenie rizika nárazu vozidla. Štandardné sú aj asistenčné systémy diaľkových svetiel, varovanie pred zhoršenou pozornosťou vodiča, udržania vozidla v jazdnom

pruhu a systém varovania pred čelnou zrážkou s asistenciou zabránenia čelnej zrážky.

Žiadny iný typ Kia predávaný v Európe okrem novej rodiny modelov Ceed nie je dostupný s asistenčným systémom udržania v jazdnom pruhu (LFA), čo je technológia autonómneho riadenia na vyššej úrovni. Systém LFA monitoruje vozidlá, ktoré sú vpredu a všima si cestné značenie, aby auto udržal v strede jazdného pruhu. Systém reguluje zrýchlenie, brzdenie a točenie volantom podľa situácie na ceste, pričom používa vonkajšie snímače na dodržanie bezpečného odstupu od vpredu jazdiaceho vozidla. LFA funguje v rozsahu rýchlosti od 0 do 130 km/h. Medzi ďalšie dostupné technológie patrí varovanie pred zrážkou s vozidlom v mŕtvom uhle, systém varovania pred zrážkou zozadu, inteligentný parkovací asistenčný systém a rozpoznanie chodcov s hmatovými upozoreniami na volante pri systéme varovania pred čelnou zrážkou.

Nová Kia Ceed Sportswagon sa začne vyrábať v auguste, predaj začne v priebehu štvrtého štvrťroka 2018.



# INOVOVANÝ JUKE

**Spoločnosť Nissan predstavila na autosalóne v Ženeve okrem iného inovovaný typ Juke. Konštruktéri a dizajnéri do populárneho kompaktného crossoveru pri inováčnom procese zakomponovali množstvo nových prvkov a dizajnových úprav. Zmeny zlepšujú exteriér i interiér vozidla, ponúka zákazníkom viac vzhľadových aj výbavových alternatív ako mali pri tomto type doteraz.**

Úpravy prednej časti karosérie jej dávajú nový, moderný vzhľad. Zahŕňajú výraznú novú mriežku chladiča s motívom V a tmavým chrómovaním, tmavý vnútrošok reflektorov a tmavé ukazovatele smeru na zrkadlách dverí. Od úrovne výbavy Acenta sú teraz štandardom hmlové svetlá LED.

Do radu Juke boli od úrovne výbavy Acenta pridané tri nové dizajny 16- a 18-palcových hliníkových kolies. Zákazníci, ktorí chcú svoje vozidlo dizajnovo ozvláštniť, si môžu kolesá pri úrovni výbavy Tekna prispôsobiť pomocou farebných vložiek. Personalizačný program zahŕňa i farebné časti karosérie

vrátane líst predných a zadných nárazníkov, bočných prahov dverí a krytov zrkadiel. Ide o príplatkový voliteľný prvok pri úrovniach výbavy N-Connecta a Tekna. Zákazníci si ďalej môžu vybrať z dvoch žiarivých nových farieb karosérie – modrej Vivid a bronzovej Chestnut.

Hudobní fanúšikovia pri Nissane Juke oceňujú audiosystém BOSE Personal. Tento oceňovaný automobilový audiosystém zaisťuje vďaka digitálnej úprave zvuku a šiestim výkonným reproduktormi BOSE kompletné priestorové obklopenie zvukom. Šestica reproduktorov zahŕňa i dva priekopnícke reproduktory BOSE UltraNearfield™ zabudované do opierky hlavy vodiča. Tento systém využíva iba spoločnosť Nissan.

Zlepšenie interiérnu zahŕňa dve nové farby na prispôbenie – oranžovú Energy a modrú Power. Tieto farby ďalej zvýrazňujú dizajna stredovej konzoly, priechodov ventilácie, obloženia dverí a čalúnenia sedadiel. K dispozícii stále zostáva prispôbenie lesklou čiernou farbou.

Prispôbenie interiérnu je štandardom pri úrovniach výbavy N-Connecta a Tekna. Volant je tiež potiahnutý kvalitnejšou kožou a združený prístrojový panel je teraz jasnejší vďaka novému informačnému displeju zobrazujúcemu biely text na čiernom pozadí.

Ken Ramirez, prvý viceprezident pre predaj a marketing spoločnosti Nissan Europe, uviedol: „Nissan Juke je prickopníckym vozidlom v oblasti crossoverov v segmente B a dnes je jedným z našich najzavedenejších a najobľúbenejších typov. Tieto nové prvky poskytujú zákazníkom väčšiu možnosť voľby a zlepšujú výrazný dizajn, ktorým je Juke známy.“

Nissan Juke je pôvodným crossoverom segmentu B a je dostupný v štyroch úrovniach výbavy – Visia, Acenta, N-Connecta a Tekna. Každý Nissan Juke je štandardne vybavený klimatizáciou, elektrickým ovládaním zrkadiel dverí a predných a zadných okien, CD audiosystémom s portom AUX a svetlami LED na denné svietenie.

Úroveň výbavy Acenta pridáva systém Nissan Dynamic Control, predné hmlové svetlá, tempomat s obmedzovačom rýchlosti, automatickú klimatizáciu, dymové sklá, konektor USB a možnosť pripojenia Bluetooth.

Od úrovne N-Connecta je Juke vybavený systémom pre informácie a zábavu Nissan Connect, zadnou parkovacou kamerou, inteligentným kľúčom Nissan so štartovaním tlačidlom, elektrickým sklápaním zrkadiel dverí, čiastočne koženými sedadlami a automatickými svetlami.

Najvyššia úroveň výbavy Tekna pridáva systém upozornenia na vybočenie z jazdného pruhu, systém sledovania mŕtveho uhla, inteligentný panoramatický kamerový systém, plne kožené vyhrievané predné sedadlá a audiosystém BOSE Personal. Mnohé zo štandardných prvkov úrovne N-Connecta a Tekna sú pri nižších úrovniach k dispozícii ako voliteľná výbava.

Inovovaný Nissan Juke sa v Európe bude predávať od mája 2018.





# TRETÍ TYP RODINY SUV ZNAČKY ŠKODA

**Športový, kompaktný a plný pokročilých technológií. Tak vidí ŠKODA budúci mestský crossover. Nová štúdia prináša charakteristické znaky úspešných SUV značky ŠKODA do ďalšieho segmentu vozidiel.**

**ŠKODA VISION X mala premiéru na autosalóne v Ženeve. Kombinuje prevádzku na CNG, benzín a na elektrinu.**

ŠKODA VISION X spája dynamické vlastnosti, všestrannosť a pôžitok z jazdy v mestskej premávke, ale aj v teréne. Kompaktnými rozmermi a pokročilými prvkami infotainmentu bude štúdia vyhovovať modernému, aktívnemu životnému štýlu cieľových zákazníkov. Výlety do prírody a športové aktivity predstavujú oblasti, v ktorých robustný, mestský crossover ukazuje svoje silné stránky. ŠKODA po úspešnom uvedení typov KODIAQ a KAROQ na trh teraz ukázala, aký bude mestský crossover rozširujúci jej rodinu vozidiel SUV.

Progressívna technika je použitá aj v hnačom ústrojenstve štúdie ŠKODA VISION X, navrhnutom s ohľadom na dynamické vlastnosti i ekologickú prevádzku. Moderné usporiadaný hybridný systém zabezpečuje rýchlu odozvu a malé hodnoty emisií. ŠKODA tak prvýkrát využíva spojenie úsporného spaľovacieho motora s remeňom poháňaným štartovacím generátorom vpredu

a elektromotorom na zadnej náprave. Ten je schopný sa sám postarať o pohon vozidla na krátkych trasách. ŠKODA VISION X môže vďaka inovatívnemu hnaciu ústrojenstvu využívať podľa potreby pohon predných, zadných alebo všetkých kolies. V bežnej prevádzke dosahuje hybridný systém štúdie ŠKODA VISION X kombinovanú hodnotu emisií CO<sub>2</sub> 89 g/km.

Spaľovacím motorom je štvorvalec 1.5 TSI G-TEC prepĺňaný turbodúchadlom, vyvinutým špeciálne na spaľovanie stlačeného zemného plynu, resp. benzínu. Plyným palivom môže byť klasický zemný plyn, bioplyn alebo syntetický plyn e-gas, vyrábaný z obnoviteľných zdrojov energie. Už pri prevádzke na klasický zemný plyn vypúšťa vozidlo na CNG o 18 až 25 % menej emisií CO<sub>2</sub>, ako model so zážihovým motorom spaľujúcim benzín s porovnateľným výkonom. Tiež podiel kyslíčnikov dusíka, jemného prachu (tuhých častíc – sadzí) a ďalších škodlivých látok je výrazne

menší v porovnaní so zážihovými alebo vznetrovými motormi.

Maximálny výkon spaľovacieho motora je 96 kW, maximálny krútiaci moment je 200 Nm. Prvá nádrž na CNG sa nachádza pod zadnými sedadlami, druhá je umiestnená za zadnou nápravou. Zážihový motor poháňa prednú nápravu, kolesá zadnej nápravy poháňa elektromotor. Ten sa v prípade potreby zapne, napr. pri rozjazde dodáva dodatočnú hnaciu silu (tzv. Boost efekt) alebo zlepšuje trakciu na klzkej vozovke a na nespevnených cestách. Kapacita kompaktných akumulátorov stačí na to, aby ŠKODA VISION X prešla na čisto elektrický pohon vzdialenosť asi 2 km. Štúdia sa tak môže pohybovať napríklad na sídlisku, v nízkoemisnej zóne v mestách, alebo vo voľnej prírode iba pomocou elektromotora, a tým aj takmer nehučne a bez emisií. Štúdia ŠKODA VISION X je prvé vozidlo značky ŠKODA s pohonom všetkých kolies, ktoré nepotrebuje spájací hriadeľ.

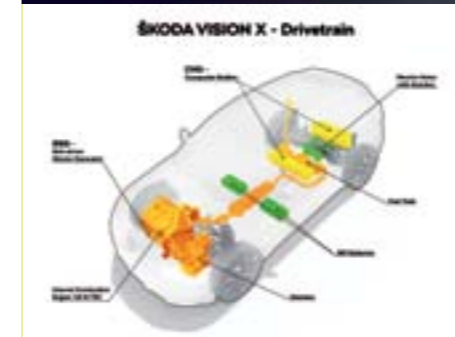


Pohonnú jednotku na CNG podporujú dva elektromotory. Spaľovací motor spojený s prvým, štartovacím generátorom (RSG) pomocou remeňa, druhý elektromotor je na zadnej náprave. Spoločne zabezpečujú funkciu pohonu všetkých kolies. Druhý elektromotor napája 48 V lítium-iónový akumulátorový systém. Vďaka rekuperácii sa lítium-iónová batéria nabíja počas jazdy. Pri brzdení a plachtení premieňa štúdia ŠKODA VISION X kinetickú energiu na elektrickú, ukladá ju a potom využíva na jazdu. Ako je pre elektromotory typické, maximálny krútiaci moment 70 Nm je k dispozícii ihneď pri štarte. To zrýchľuje odozvu pohonu pri rozjazde a pružnosť pri zrýchľovaní počas jazdy. K výhodám použitých kompaktných akumulátorových batérií patrí predovšetkým menšia hmotnosť, dostatočná kapacita a cenová dostupnosť.

V každodennej prevádzke zabezpečuje inteligentné riadenie hybridného systému najlepšiu účinnosť spaľovacieho motora a elektromotora. Voľba jazdného profilu navyše umožňuje ovládanie pohonu podľa výberu vodiča. Stlačení tlačidla si vodič volí čisto elektrický jazdný režim, v ktorom štúdia ŠKODA VISION X jazdí úplne bez emisií. Štúdia jazdí podľa potreby s pohonom predných, zadných alebo všetkých kolies. Zadné kolesá na ceste prenášajú krútiaci moment až 1000 Nm. Celkový dojazd na jedno natankovanie CNG/benzín predstavuje až 650 kilometrov.

Systémový výkon oboch pohonných jednotiek umožňuje štúdiu ŠKODA VISION X zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 9,3 s; maximálna rýchlosť štúdie je 200 km/h.

Dizajn exteriéru odkazuje na posledný vývoj aktuálneho dizajnového jazyka automobilov SUV značky ŠKODA. Štúdia ŠKODA VISION X je 4255 mm dlhá, 1807 mm široká a 1537 mm vysoká. Rázvor náprav je dlhý 2645 mm, batožinový priestor má objem 380 l.



Robustný dojem umocňujú dvadsaťpalcové dvojfarebné hliníkové kolesá.

Typickým znakom vozidiel SUV značky ŠKODA je tiež Tornado línia, ktorá prechádza od predných reflektorov až k zadným svetlám, kontúry bočných okien, zužujúce sa smerom k zadnej časti a výrazné lemy blatníkov. Emocionálny vzhľad zvyrazňuje najmä lakovanie karosérie v kombinácii farieb zelená Flex a antracitová. Vybrané prvky v interiéri majú rovnakú farbu ako karoséria.

Maska chladiča s vertikálnymi dvojítmymi lamelami i logo sú podsvietené. Charakteristický tvar dvojdielných predných reflektorov nadväzuje na dizajn typov KAROQ a KODIAQ. V štúdiu ŠKODA VISION X sú však po novom usporiadané jednotlivé funkcie svetiel. Jemne tvarované horné reflektory, každý so štyrmi šošovkami z ručne brúseného krištálu, ponúkajú funkciu svetla pre denné svietenie a funkciu smerového svetla s technológiou LED. Diódy smerového svetla sa pohybujú ako bežiaci pás (funkcia postupného rozsvietenia). Svetlá, ktoré sa nachádzajú pod nimi a ktoré sú tiež vyrobené z brúseného krištálu, ponúkajú LED stretávacie a LED diaľkové svetlá.

Prepracovaný tvar, ktorý je napriek tomu typický pre značku ŠKODA, majú aj trojrozmerné LED zadné skupinovú svetlá štúdie ŠKODA VISION X. Sú tiež dvojdielne, pričom oba prvky, ktoré sú od seba oddelené a



zapustené do zadnej časti vozidla, tvoria spoločne tvar písmena C, typický pre automobily ŠKODA. Kryštálický dizajn, ktorý odkazuje na remeselné umenie českých sklárov, sa premieta aj do výberu exkluzívnych materiálov pre obzvlášť výrazné prvky štúdie, akými sú napríklad ozdobná lišta a dvojité lamely masky chladiča, logo ŠKODA na kapote motora a ozdobné prvky vo vonkajších spätných zrkadlách. Na zadnej časti sa už nenachádza logo, ale veľký nápis ŠKODA.

Široká prístrojová doska so štýlovými a vyváženými plochami je výrazná a ergonomicky tvarovaná. Jej línia vychádza z charakteristického tvaru prednej časti kapoty motora. Na prístrojovej doske sa nachádzajú trojrozmerné prvky, napríklad vo výduchu vzduchu. V interiéri sa tiež nachádza mnoho špeciálnych prvkov, ktoré podčiarkujú všestranný charakter štúdie ŠKODA VISION X so zameraním na šport. Robustný a športový charakter interiéru štúdie ŠKODA VISION X dotvára kombinácia priedušných textilných látok, umelej kože a pogumovaných povrchov. Povrch stredovej konzoly je z brúseného skla, ktoré umožňuje výhľad na displej. Displej prepojený s riadením pohonu zobrazuje tok energie oboch motorov a fungovanie pohonu. Viacfarebné grafiky zobrazujú krútiaci moment poháňajúci kolesá prednej a zadnej nápravy.

Najnovšie funkcie infotainmentu a konektivity sú dostupné pre takmer všetky typy značky ŠKODA. Štúdia ŠKODA VISION X pokračuje v digitalizácii automobilov značky ŠKODA ponukou digitálnych služieb, ako sú napríklad Smart Parking, HoppyGo, TwoGo alebo CareDriver. **Tieto služby:**

- ☒ **navádzajú vodičov**
- k voľnému parkovaciemu miestu,**
- ☒ **ponúkajú vozidlo na prenájom v čase, keď nie je využité,**
- ☒ **ponúkajú možnosti spolujazdy,**
- ☒ **alebo sa starajú napríklad o vyzdvihnutie detí v materskej škole, keď to rodičia včas nestíhajú.**



Stlačením tlačidla sa vysunie palubný monitor s integrovanou dokovacou stanicou, kam je možné zasunúť smart telefón. Zapojením mobilného telefónu je možné vďaka online pripojeniu alebo aplikáciám inteligentného telefónu vo vozidle ihneď využívať všetky integrované funkcie infotainment systému.

Ďalej je možné využiť adresy a záznamy kalendára uložené v smartfóne a individuálne jazdné správanie sa vodiča na vyhľadanie ďalšieho cieľa cesty a návrh rôznych trás.

Koncept Simply Clever štúdie ŠKODA VISION X má ďalší ekologický prvok. Batožinový priestor obsahuje špeciálny systém, ktorým možno upevniť dva elektricky poháňané skateboards. Bezpečne sú uložené tiež dve helmy a dron s kamerou, ktorou možno zaznamenať videoklip z jazdy na skateboarde. V operadlách športových sedadiel vodiča a spolujazdca sú tiež pripevnené vyberateľné ochranné pomôcky, ktoré chránia krčnú chrbticu a chrbát jazdca na skateboarde. V stretovej konzole sú integrované dve športové fľaše.

V stratégii celosvetového rastu spoločnosti ŠKODA AUTO zohráva elektromobilita kľúčovú úlohu. Elektrifikácia modelov ŠKODA sa začne už v roku 2019 uvedením modelu ŠKODA SUPERB s plug-in hybridným pohonom. Okrem výroby elektrických vozidiel bude závod v Mladej Boleslavi už od roku 2019 vyrábať aj elektrické komponenty pre plug-in hybridné modely niekoľkých značiek koncernu Volkswagen. Čoskoro potom bude nasledovať prvý sériovo vyrábaný automobil značky ŠKODA s čisto elektrickým pohonom. Do roku 2025 značka ŠKODA výrazne rozšíri ponuku hybridných automobilov a modelov s čisto batériovým pohonom v rôznych segmentoch vozidiel.

-ša-

Tieto inovatívne funkcie prinášajú veľmi intenzívny, špecifický a emocionálny pôžitok z jazdy v štúdiu ŠKODA VISION X. Boli vyvinuté v ŠKODA AUTO DigiLabe, ktorý tvorí nápady a posilňuje inovácie českej automobilky v oblasti digitalizácie. DigiLab vyvíja základy nových konceptov mobility, komunikácie Car2X, mobilných online služieb a mnohých ďalších technologických riešení, ktoré digitálne prepojujú vozidlá, ich používateľov a vonkajšie okolie.

Vďaka službám ŠKODA Connect sú cestujúci v štúdiu ŠKODA VISION X vždy online. Digitálny prístrojový panel ponúka možnosti individuálneho výberu a usporiadanie jednotlivých informácií. Konceptné vozidlo disponuje aj úplne novo vyvinutým palubným monitorom s novým digitálnym rozhraním

HMI. Farebný displej s veľkým rozlíšením a dotykovou obrazovkou je integrovaný ako samostatný monitor nad stredovou konzolou do prístrojovej dosky. Po otvorení dverí sa vodičovi zobrazí individuálne nastaviteľná uvítacia obrazovka, ktorá potom slúži ako hlavný displej a ovládacia jednotka ku všetkým funkciám infotainmentu a konektivity, ktoré sú počas jazdy k dispozícii. Zároveň dochádza k aktivácii osobného nastavenia sedadla vodiča a komfortných funkcií - klimatizácie a ventilácie a obľúbenej hudby, ktoré sú uložené v kľúčoch.

Zobrazeniu funkcií na digitálnom prístrojovom paneli a centrálnom palubnom monitore pomáhajú nové režimy prezentácie a grafiky, ktoré tiež vyvinul ŠKODA AUTO DigiLab. Použitie svetelné efekty sú farebne zladené.



Honda v Ženeve predstavila okrem iného novú generáciu typu CR-V pre Európu. Nová generácia najpredávanejšieho SUV na svete (podľa údajov organizácie JATO Dynamics, kumulatívny predaj za roky 2013 – 2016) dvíha latku z hľadiska kvality interiéru, spracovania a priestranosti, pričom prvýkrát ponúka aj možnosť siedmich sedadiel.

Nová Honda CR-V má svieži dizajn exteriéru so širšími a robustnými podbehmi, ostrejšími kontúrami kapoty a zadných blatníkov, ale aj najnovšiu „tvár“ rodiny Honda s nápaditou grafikou reflektorov. Tenšie predné stĺpiky, tvarované predné a zadné nárazníky, spodné kryty motora a podlahy sa spolupodieľajú na tom, že CR-V teraz patrí k aerodynamicky najefektívnejším vozidlám vo svojej kategórii. Obsahuje aj systém aktívnej žalúzie mriežky chladiča, ktorý ešte viac zlepšuje spotrebu paliva.

Súčasťou nového dizajnu interiéru je horizontálne zdôraznenie usporiadania prístrojovej dosky, ktoré zvýrazňuje priestrannejšiu kabínu navodením pocitu šírky. Súčasťou prístrojovej dosky sú dva 7-palcové displeje. Rozmiestnenie ovládacích prvkov je racionalizované a jednoduchý združený panel ovládania klimatizácie sa nachádza pod centrálnou dotykovou obrazovkou.

Nová generácia CR-V medzigeneračne rozmerovo mierne narástla, má aj dlhší rázvor náprav, čo sa podieľa na výrazne priestrannejšom interiéru s veľkorysým komfortom pre všetkých cestujúcich. Novinka má aj širší, hlbší a dlhší batožinový priestor. Dvojúrovňová podlaha batožinového priestoru poskytuje rovný povrch pre ľahšie nakladanie objemnejších predmetov, bezdotykovým ovládaním zadné dvere umožňujú pohodlný prístup pri nakladaní.

Inteligentnejšie funkcie uľahčujú každodenné používanie nového CR-V. Dá sa napríklad naprogramovať výška otvorenia veka batožinového priestoru, aby sa zabránilo jeho kontaktu s nízkymi stropmi garáží. Flexibilitu kabíny zvýrazňuje odkladacia priehradka stredovej konzoly s tromi režimami. Nové jednočinné „sklápanie“ operadiel druhého radu sedadiel, delených v pomere 60:40 navyše umožňuje rýchlejšie a ľahšie nakladanie.



## Novinka príde na trh v jeseni



CR-V sa bude prvýkrát dodávať aj vo verzii so siedmimi sedadlami. Kto sa rozhodne pre tretí rad sedadiel, získa výnimočný priestor pre nohy a výšku sedenia, ale aj 101-stupňový uhol sedenia, ktorý poskytuje dostatočný komfort pri dlhých jazdách. Aj prístup k tretiemu radu sedadiel je špičkový vďaka širokému a nízkemu nástupnému prahu. Podvozok je najdômyselnejší, aký bol kedy vytvorený pre CR-V a zabezpečuje, že vozidlo bude poskytovať pôsobivý zážitok z jazdy s mimoriadnym komfortom, ale aj skutočne schopnosti jazdy v teréne.

Hybridná technológia od spoločnosti Honda sa bude prvýkrát dodávať do SUV pre Európu. Hybridný inteligentný multimodálny systém jazdenia (i-MMD) sa skladá z dvojlitrového zážihového motora i-VTEC



s Atkinsonovým cyklom a dvoch elektrických motorov. Systém i-MMD nepotrebuje klasickú prevodovku, namiesto nej má kompaktniejšiu jednotku s jedným pevným prevodovým pomerom, ktorá vytvára priame prepojenie pohyblivých komponentov a umožňuje plynulejší prenos krútiaceho momentu.

Alternatívou pohonu je aj zážihový 1,5-litrový motor VTEC TURBO. Spolupracuje so šesťstupňovou ručne ovládanou prevodovkou alebo s voliteľnou automatickou prevodovkou CVT, ktorá je doladená na poskytovanie lineárnejšej odozvy.

Tieto možnosti pohonu sú štandardom pri modeloch s poháňanými kolesami prednej nápravy. Dajú sa však kombinovať aj s najnovšou technológiou pre pohon všetkých kolies od spoločnosti Honda – „AWD v reálnom čase s inteligentným systémom riadenia Intelligent Control System™“ – ktorý typu CR-V dáva skutočné vlastnosti terénneho vozidla. Svetlá výška modelov AWD sa pri všetkých variantoch zväčšila o 38 mm a so zážihovým motorom dosahuje 208 mm.

Prvé dodávky automobilu Honda CR-V, vybaveného 1,5-litrovým zážihovým motorom VTEC TURBO sú naplánované na jeseň 2018, s hybridným pohonom na začiatok roku 2019.

-ha-



# NOVÉ „SPORT ACTIVITY COUPÉ“

„Sport Activity Coupé“ BMW X2 malo premiéru v jeseni minulého roka, teraz sa rozbieha jeho predaj. Bavorská automobilka zaplnila medzeru v spodnej časti svojej ponuky SUV automobilov, medzi typy X1 a X3 zaradila X2, pričom typ X2 je o 79 mm kratší a o 72 mm nižší ako typ X1. Oba typy majú rovnaký rázvor náprav 2670 mm. Ak typ X1 nemá pohon 4x4, poháňané sú kolesá zadnej nápravy. V prípade X2 si možno tiež vybrať modely s pohonom len jednej nápravy, ale poháňané sú predné kolesá. Typ X2 prináša viac ako len rozšírenie rodiny BMW X. Spolu s ním sa prvý raz predstavujú aj verzie BMW X2 M Sport a M Sport X.

Už v základnej výbave je BMW X2 vzrušujúcim vozidlom. Môžu za to jeho proporcie, vypracovanie mnohých detailov, umiestnenie loga značky ako aj nová interpretácia dizajnového ikony značky BMW: masky chladiča v tvare obličiek. K tomu sa pridáva čierne vyhotovenie prahov, ktoré opticky zväčšuje svetlú výšku vozidla, typickú pre typy X a dodáva novinke potrebnú robustnosť. BMW X2 sa od začiatku predaja ponúka v základnej čiernej farbe. Na výber je ďalších deväť farieb, vrátane novej zlatej metalízy Galvanic Gold. Už sériovo montované disky kolies Styling 560 s priemerom 17 palcov dodávajú vozidlu výrazný vzhľad. Na požiadanie sa dodávajú diskové kolesá s priemerom 17 palcov v ďalších dvoch vyhotoveniach, tri s priemerom 18 palcov ako aj vyhotovenie Styling 511 s priemerom 19 palcov.

Pre interiér tohto základného modelu je v ponuke viacero možností. Sériovo sa dodáva textilný potah Grid Anthrazit.



Na požiadanie textilný potah Race Anthrazit s kontrastným prešívaním, kožené čalúnenie Dakota v štyroch farebných verziách s primeraným kontrastným prešívaním a s čiastočnou perforáciou. Novinkou je červený kožený potah Dakota Magmarot. Súčasťou sérieovej výbavy je tmavý strieborný obklad Oxidsilber s lesklými čiernymi akcentmi. Medzi opciami sú štyri ďalšie dekoratívne obklady s perlovými chrómovými akcentmi ako aj obrysové osvetlenie v obkladoch dverí.

Model BMW X2 M Sport nadväzuje na korene pochádzajúce z klasického okruhu motoristického športu. Prahy vo farbe vozidla s obkladom v sivej farbe Dark Shadow opticky prtláčajú vozidlo bližšie k vozovke. Predný aj zadný nárazník dostali obzvlášť dynamické tvary. Neprehliadnuteľný je rozmerný difúzor v zadnom nárazníku či výrazný dizajnový prvok v sivej farbe Dark Shadow v prednom nárazníku.

Sériovo dodávanou farbou modelu BMW X2 M Sport je biela Alpinweiss. Na želanie je na výber päť ďalších farieb, pričom novinkou je obzvlášť mladícka a moderná modrá metalíza Misano Blau. Bude vyhradená exkluzívne iba pre modely BMW X2 M Sport a M Sport X. Dynamický vzhľad BMW X2 M Sport dotvárajú sériovo dodávané 19-palcové disky kolies s označením Styling 715 M. Na požiadanie ich môžu nahradiť 20-palcové kolesá s označením Styling 716 M. Znakom kvality a športového ducha je v interiéri modelu BMW X2 M Sport čalúnenie v kombinácii textilného potahu a alkantary olemované M stuhou s modrým kontrastným prešívaním. Široká ponuka ďalšieho čalúnenia umožňuje, aby si každý majiteľ vytvoril interiér vozidla BMW X2 podľa vlastných predstáv. Exkluzívnu ponuku pre modely BMW X2 M Sport a M Sport X je čierny kožený potah Dakota olemovaný M stuhou a s mod-



rým prešívaním. Súčasťou sérieovej výbavy sú hliníkové dekoratívne obklady Aluminium Hexagon s akcentami v modrej farbe Estorilblau. Na požiadanie sú k dispozícii ďalšie štyri dekoratívne obklady. Všetky dostali primerane vybrané farebné akcenty ako aj obrysové osvetlenie v obkladoch dverí.

Vzhľad modelu BMW X2 M Sport X podporuje športový X-charakter vozidla. Rely šport poskytol inšpiráciu v podobe doplnkov, polepov a lakovania doplnkovými farbami.

V tomto prípade sa sivá farba Frozen Grey postarala o celkový dojem a vytvára silné kontrasty. Dostala sa predovšetkým na špecifické prvky výbavy s označením M Sport X, ktoré padnú do oka pri pohľade z každého uhla. Pri pohľade z boku sa napríklad stará o to, aby sa svetlá výška zdala opticky vyššia ako v pri-



pade BMW X2 M Sport. Model M Sport X sa vyznačuje aj dynamickejšie tvarovanými nárazníkmi. Sériovo dodávanou farbou modelu BMW X2 M Sport X je biela Alpinweiss. Doplnková sivá farba Frozen Grey vytvára výrazné kontrasty. Na želanie je na výber sedem ďalších farieb. Medzi nimi aj zlatá metalíza Galvanic Gold, ktorá obzvlášť zdôrazňuje charakter modelu BMW X2 M Sport X. Sériovo dodávané 19-palcové diskové kolesá s označením Styling 722 M na požiadanie môžu nahradiť 20-palcové kolesá s označením Styling 717 M s extravagantným dizajnom.

Znakom kvality a športového ducha je v interiéri BMW X2 M Sport X čalúnenie v kombinácii textilného potahu a alkantary olemované M stuhou so žltým kontrastným prešívaním. Široká ponuka ďalšieho čalúnenia, vrátane štyroch verzií kože Dakota, sa stará o to, aby si každý majiteľ vytvoril interiér vozidla podľa vlastných predstáv. Exkluzívnu ponuku pre modely BMW X2 M Sport a M Sport X je čierny kožený potah Dakota olemovaný M stuhou a s modrým prešívaním. Súčasťou sérieovej výbavy sú hliníkové dekoratívne obklady Aluminium Hexagon s akcentami v perlovej chrómovej farbe. Šesťuholníkový vzor sa odvoláva na prvky, ktorými sa odlišuje tento model aj na exteriéri. Na požiadanie sú k dispozícii ďalšie štyri dekoratívne obklady.

Batožinový priestor všetkých modelov X2 má objem 470 dm<sup>3</sup> a je tak dokonale pripravený na všetky druhy voľnočasových aktivít

od nákupov, cez víkendovú lyžovačku, až po výlet na horských bicykloch. Funkčnosť sa prejavuje aj v interiéri. Príkladom je stredová konzola s kombináciou otvorených a roletkou uzatváracích odkladacích priestorov. Všetky ovládacie prvky sú ergonomicky usporiadané tak, aby ich mal vodič na dohľad a v dosahu. Pre vozidlá z rodiny BMW X je typická zvýšená pozícia sedenia vodiča a spolujazdca. Prispieva k lepšiemu výhľadu a k optimálnej kontrole nad dianím okolo vozidla. Vodič aj spolujazdec majú zároveň aj veľmi dobrý výhľad na prístrojovú dosku, ktorá im neprekáža vo výhľade. Pastvou pre oči je sériovo dodávaná technológia Black Panel. Predstaví sa na informačnom displeji na prístrojovej doske ako aj na stredovom displeji.

Sport Activity Coupé robí radosť pri každej jazde. Okrem špičkových motorov BMW TwinPower Turbo a celého pohonného reťazca je to aj vďaka kombinácii s prepracovaným podvozkom a s vynikajúcimi jazdnými vlastnosťami, ktoré sa starajú o maximálnu obratnosť, ovládateľnosť a odozvu. Na začiatku predaja dostanú zákazníci na výber z troch motorov, o niekoľko mesiacov sa ponuka rozšíri na štyri zážihové a päť vznetrových motorov. Vodič si bude môcť nastaviť základný režim COMFORT, úsporný režim ECO PRO ako aj režim SPORT s dynamickým nastavením riadenia a pohonu. Na želanie dodávaná dynamická kontrola tlmičov spolu so zníže-

ním svetlej výšky o 10 mm umožňuje ďalšie individuálne nastavenie podvozka. Vodič si môže vybrať medzi dvoma režimami nastavenia - COMFORT alebo SPORT. Výsledkom je športový podvozok posadený nižšie pri vozovke a presvedčivý komfort na každom podklade. K modelom BMW X2 M Sport a M Sport X sa obzvlášť dobre hodí aj na želanie dodávaný M Športový podvozok, ktorý sa vyznačuje tvrdším nastavením pruženia. Jeho súčasťou je aj zníženie svetlej výšky o ďalších 10 mm, čo sa spája s lepšími jazdnými vlastnosťami. BMW X2 ponúka vodičom rozsiahlu ponuku asistenčných systémov ako aj špičkové technológie.

Najprv sa predstaví model BMW X2 sDrive20i (zážihový dvojliter s výkonom 141 kW so 7-stupňovou dvojspojkovou prevodovkou Steptronic) a modely X2 xDrive20d a X2 xDrive25d poháňané dvojlitrovým vznetrovým motorom, ktorý má pre prvý model výkon 140 kW, pre druhý 170 kW. V oboch modeloch motory spolupracujú s 8-stupňovou automatickou prevodovkou Steptronic. Ponuku už obohacujú atraktívne motory ako trojvalec v X2 sDrive18i či štvorvalec v X2 xDrive20i, X2 sDrive18d a X2 xDrive18d.

-bw-



# FIESTA s technológiou pre SKVELÚ DYNAMIKU jazdy



Spoločnosť Ford odhalila ďalšie podrobnosti o dômyselnej zostave konštrukčných opatrení s označením Sports Technologies, vďaka ktorým bude Fiesta ST tým najcitlivejším, najpútavejším a najzábavnejším autom:

**Patria medzi ne:**

●●● voliteľný mechanický samozáverový diferenciál (LSD) pre optimalizovanú príľnavosť v zákrutách,

●●● pružiny s funkciou presmerovania momentu patentované spoločnosťou Ford (novinka v segmente), ktoré umožňujú ostrejší prejazd zákrutami, lepšiu odozvu zadnej časti vozidla a pocit dokonalejšieho spojenia s vozidlom,

●●● voliteľný systém riadenia rozjazdu, ktorý zabezpečuje rovnomerne rýchle rozbiehanie sa z pokoja na trati, s podporou špeciálneho grafického zobrazenia na paneli prístrojov.

Spoločnosť Ford minulý rok predstavila úplne nový model Fiesta ST, ktorý poháňa nový 1,5-litrový, trojvalcový motor EcoBoost s výkonom 147 kW. Po prvýkrát sú k dispozícii voliteľné režimy jazdy, ktoré umožňujú nastaviť motor, riadenie a podvozok do režimu Normal, Sport a Track. Stlačením tlačidla vozidlo zmení svoj charakter z flexibilného hatchbacku na používanie v bežnej cestnej premávke na športové auto vhodné na okruhu.

**Vo výbave novej Fiesty ST sú aj:**

●●● prvý systém deaktivácie valcov Ford pre trojvalcový motor, ktorý dodatočne znižuje spotrebu paliva,

●●● technológia aktívneho výfukového ventilu, ktorý zosilňuje výnimočne vzrušujúci a prirodzene športový zvuk trojvalcového motora,

●●● voliteľná výbava vrátane komunikačného systému SYNC 3, špičkového audiosystému B&O PLAY a sofistikovaných technológií na podporu vodiča, ako je napríklad pomocník pre zachovanie stopy v jazdnom pruhu a systém rozpoznávania dopravných značiek.

Tretia generácia Fiesty ST je prvá s ponukou voliteľného samozáverového diferenciálu Quaife. Pomáha optimalizovať záber predných kolies, čím vozidlo získava lepšie jazdné schopnosti v zákrutách – predovšetkým väčšiu príľnavosť pri výjazde zo zákrut.

Mechanický systém obmedzuje prenos krútiaceho momentu motora na koleso so zmenšenou príľnavosťou, napríklad na vnútorné koleso počas prejazdu zákrutou a zlepšuje sa prenos krútiaceho momentu motora na koleso s väčšou príľnavosťou, napríklad vonkajšieho v zákrute, aby sa mohol plne využiť výkon motora. Diferenciál spolupracuje

s technológiou pokročilého smerovania krútiaceho momentu Ford, ktorá pri prejazde zákrutou obmedzuje aj nedotáčavosť aktiváciou brzdy na vnútornom prednom kolese. Precíznym vyladením dosiahli konštruktéri tímu Ford Performance rovnováhu medzi týmito dvoma systémami, čím zabezpečili optimálnu príľnavosť na suchých povrchoch a stabilitu na mokrych cestách.

Konštruktéri spoločnosti Ford vyvinuli patentované pružiny s funkciou presmerovania momentu. Zlepšujú stabilitu, agilitu a reakcie zadnej nápravy s vlečnými ramenami spojenými pružne skrutnou priečkou, čo vodičovi Fiesty ST dáva lepší pocit prepojenia s vozidlom a prispieva k výnimočným zážitkom z jazdy. Fiesta ST je prvým kompaktným hot-hatchbackom s technológiou, ktorá využíva nerovnomerné, nezameniteľné, smerovo vi-



nuté pružiny a ktorá prenáša sily na zadné zavesenie, čo umožňuje prenos síl v zákrutách priamo do pružiny a zlepšuje bočnú tuhosť.

**Medzi výhody, ktoré ponúka táto jedinečná konfigurácia zavesenia kolies, patria:**

- ostrý nájazd do zákrut, ostré reakcie na zásahy do riadenia a zmeny smeru,
- úspora 10 kg v porovnaní s Wattovým priamovodom, ktorý sa zvyčajne používa na bočné vedenie nápravy,
- kompatibilita s bežnými tlmičmi,
- žiadne kompromisy ohľadne komfortu, kvality a kultivovanosti jazdy.

Pružiny s funkciou presmerovania momentu od spoločnosti Ford sú tvarované za studena, čím sa zväčšila ich životnosť a pevnosť. Majú premenlivé stúpanie a priemer naprieč celou dĺžkou pružiny, ktorá bola vyvinutá priamo pre novú Fiestu ST. Systém zavesenia kolies okrem toho využíva dvojplášťové predné tlmiče a jednoplášťové zadné tlmiče Tenneco používajúcich technológiu ventilov RC1 na tlmenie závislé od frekvencie – to umožňuje zdokonalené ovládanie pohybov karosérie pri zachovaní kultivovanosti pri rýchlej jazde. Tuhosť krútenia zadnej nápravy s vlečnými ramenami a skrutnou priečkou na úrovni 1400 Nm/st. je najväčšia v porovnaní s ľubovoľným modelom Ford Performance.

Voliteľný systém riadenia rozjazdu Launch Control bol vyvinutý výlučne pre použitie na okruhu. Vodič ho môže zvoliť pomocou tlačidiel na volante. Následne sa na 4,2-palcovom displeji na paneli prístrojov zobrazí špeciálne grafické zobrazenie. Po úplnom stlačení plynového pedála systém zväčší otáčky motora a automaticky ich nastaví na hraničnú hodnotu – ukazovateľ na displeji bude signalizovať, kedy je vozidlo pripravené na štart.

Po následnom úplnom uvoľnení spojkového pedála systém zabezpečí optimálny štart z pokoja využitím elektronického stabilizačného systému (ESC), systému trakčnej kontroly, systému smerovania krútiaceho momentu a systému kompenzácie stáčania riadenia, ktoré budú riadiť prenos výkonu a krútiaceho momentu.



**Vďaka voliteľným režimom jazdy je úplne nová Fiesta ST ešte všestrannejšia, takže vodič môže optimalizovať zážitok z jazdy podľa aktuálnej situácie – od vozenia detí do školy až po preteky na okruhu:**

●●● V režime Normal sú mapovanie motora, riadenie trakcie, systém ESC, aktívny výfukový ventil a elektronický posilňovač riadenia (EPAS) nakonfigurované tak, aby bola zabezpečená prirodzená odozva a pocit prepojenia.

●●● V režime Sport sa zosťri charakteristika motora, odozva plynového pedála a nastavenia systému EPAS, aby vozidlo poskytovalo lepšiu spätnú väzbu a dokonalejšie vlastnosti pri rýchlej jazde na ceste. Otvorí sa ventil aktívnej regulácie zvuku, aby sa zintenzívnilo športové zvukové zafarbenie.

●●● V režime Track sú všetky dynamické parametre vozidla naladené s cieľom dosiahnuť najrýchlejšie možné časy na okruhu, riadenie trakcie je vypnuté a zásahy systému ESC sú nastavené do režimu veľkého preklzavania pre ostrú jazdu na okruhu. Systém ESC možno nastaviť do troch režimov. Vodič si môže vybrať medzi úplnými zásahmi systému, režimom veľkého preklzavania s obmedzenými zásahmi, prípadne môže systém úplne deaktivovať.

Športový charakter modelu od tímu Ford Performance ďalej zdokonaľuje na mieru prispôbená konštrukcia hlavy ložiska čapu kolesa, jedinečná kalibrácia systému EPAS s prevodom riadenia 12:1 – najostrejšie riadenie pri pohľade na akýkoľvek model od tímu Ford Performance, ktoré je o 14 percent ostrejšie ako má predchádzajúca generácia Fiesty ST200, a ďalej mimoriadne výkonný brzdný systém s odvetrávanými kotúčmi priemeru 278 mm vpredu a priemeru 253 mm plných kotúčov vzadu.

Nový 1,5-litrový motor Ford EcoBoost využíva turbodúchadlo, vysokotlakové vstrekovanie paliva, dvojité nezávislé variabilné časovanie ventilov. Dosahuje výkon 147 kW pri 6000 ot./min. a krútiaci moment 290 Nm od 1600 do 4000 ot./min. Zrýchlenie z 0 na 100 km/h trvá 6,5 sekundy a maximálna rýchlosť je 232 km/h.

**Nová Fiesta ST bude od začiatku k dispozícii v troj- aj päťdverovej verzii so športovým dizajnom exteriéru v štýle ST.**

**Zákazníci budú mať na výber viac stupňov výbavy s označením ST-1, ST-2 a ST-3. „Hothatch“ Ford Fiesta STsa začína predávať túto jar.**

-fd-



# OPÄŤ SA PREDÁVA AJ V EURÓPE

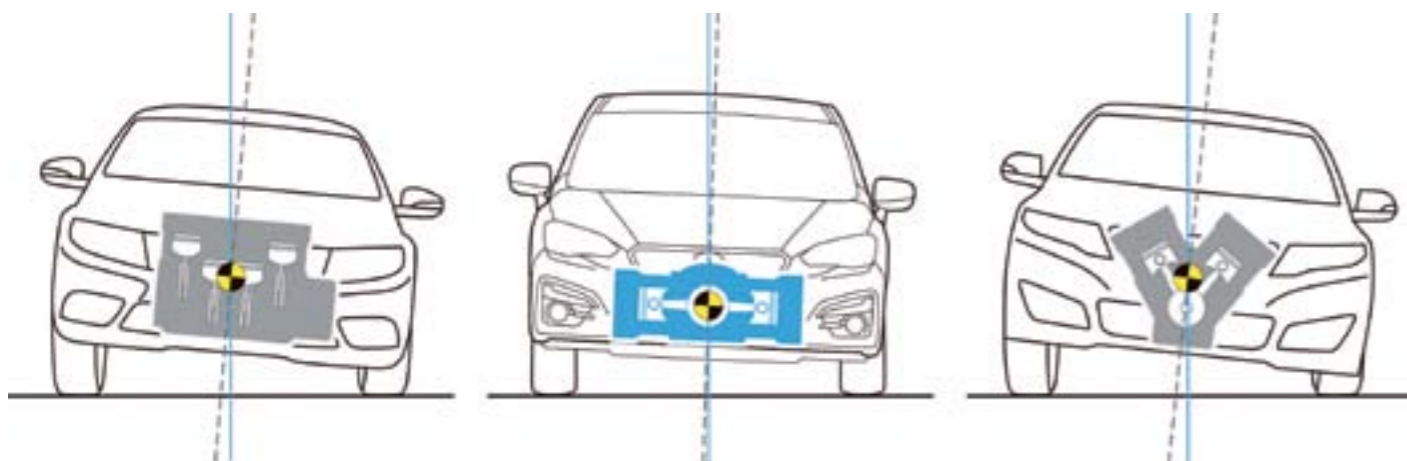


Populárny typ Subaru Impreza bol prvýkrát uvedený na trh v roku 1992. Odvtedy sa na celom svete predalo 2,5 milióna týchto vozidiel, pričom 250 000 áut pripadlo na Európu.

S rozhodnutím vedenia automobilky o skončení účasti značky na svetovom šampionáte v rallye sa časovo prekrýva skončenie predaja štvrtej generácie Imprezy v Európe a nástup „crossovera“ XV.

V septembri minulého roka na autosalóne vo Frankfurte nad Mohanom mala európsku výstavnú premiéru nová generácia Imprezy.

Je určená už aj pre európsky trh.



**N**ová generácia už stihla získať celý rad ocenení, pripísala si aj najlepšie skóre v testoch bezpečnosti vo všetkých regiónoch, kde ich absolvovala. Za dizajn interiéru a užívateľský príjemný multimediálny systém sa dostala do elitnej spoločnosti v hodnotení Wards 10 Best Interiors. Medzigeneračne narastla vo všetkých smeroch, a to nielen rozmermi, tie však spomenieme najskeôr. Nová Impreza je 4460 mm dlhá (+45 mm), 1775

mm široká (+35 mm), 1480 mm vysoká (+5 mm), rázvor náprav narástol na 2670 mm (+50 mm), rozchod kolies vpredú na 1540 mm (+45 mm) a vzadu na 1545 mm (+45 mm). Má príjemný vzhľad, pri pohľade od stredných stĺpkov karosérie dozadu je akoby krížencom hatchbacku a kombi, z čoho vyplýva aj výborná priestranosť interiéru.

**N**ová platforma, na ktorej sa teraz stavajú nové generácie automobilov Subaru nielenže znižuje výrobné náklady, keďže ju využíva veľký počet automobilov, ale svojou tuhosťou a menšou hmotnosťou významne zlepšuje jazdné vlastnosti vozidiel. Spolu s „boxer“ motormi, typickými pre značku, stálym symetrickým pohonom kolies obidvoch náprav s aktívnym „vektorovaním“ krútiaceho momentu je nová platforma významným faktorom, vďaka ktorému Impreza patrí v ovládateľnosti a stabilite jazdy k absolútnej špičke automobilov nižšej strednej triedy. Tuhosť skeletu karosérie narastla v porovnaní s karosériou predchádzajúcej generácie o 70 %, tuhšie je aj uchytenie náprav so

karosérie, pre zmenšenie náklonov karosérie v zákrutách nie je priečny skrutný stabilizátor upevnený v pomocnom ráme, ale priamo v karosérii.

Štruktúra karosérie aj spájací hriadeľ sú navrhnuté tak, aby pri vážnych čelných nárazoch motor s prevodovkou neprenikal do kabíny, ale smeroval pod vozidlo, ako to vidno na jednej z uverejnených schém. Na ďalšej schéme zas vidno, že v Subaru používané motory s protibežnými piestami (boxer) prispievajú k zníženiu ťažiska a tým aj k zmenšovaniu bočných náklonov vozidla v porovnaní s najviac používanými radovými alebo vidlicovými motormi. Medzigeneračne sa konštruktérom podarilo znížiť polohu ťažiska Imprezy o 5 mm, čo je však zásluha najmä novej platformy.

**P**re novú Imprezu sú zatiaľ pre Európu v ponuke dva zážihové štvorvalcové motory s atmosférickým nasávaním, 1,6-litrový a 2,0-litrový. V porovnaní s objemovo rovnakými motormi predchádzajúcej generácie Imprezy sú dôkladne prepracova-

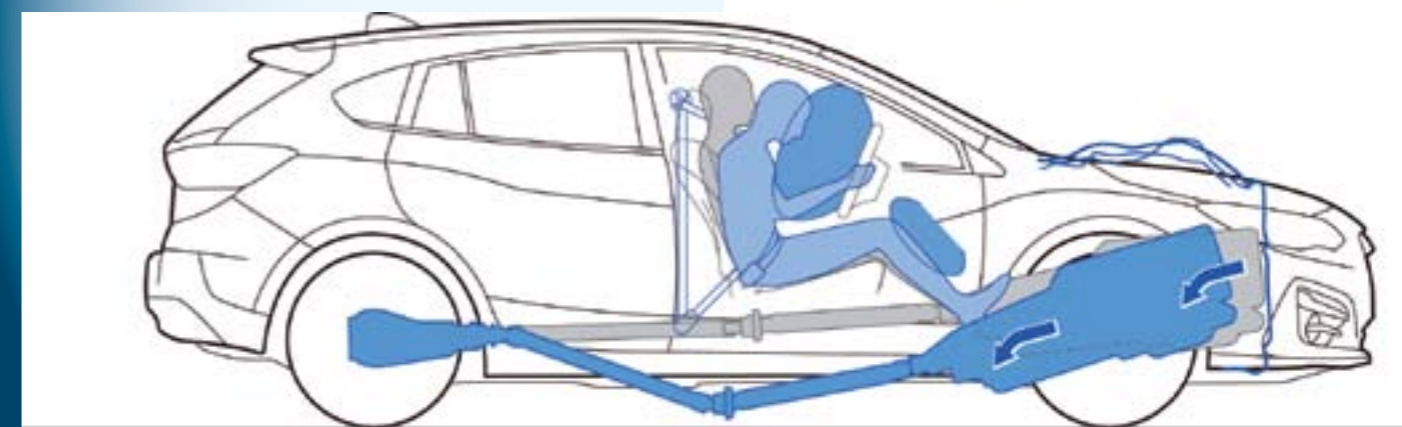
né. Konštruktéri sa nezamerali len na úpravy vedúce k splneniu sprísnených emisných noriem. Pripravili novú generáciu motorov, ktoré nezaostávajú za konkurenciou ani výkonnosťou, ani hospodárnosťou prevádzky. Väčšina súčiastok v motoroch je významne upravená, aj z dôvodu zmenšenia hmotnosti celého pohonného reťazca. V 1,6-litrovom motore zmenili kompresný pomer z 10,5:1 na 11:1, najväčší výkon motora zostal 84 kW, ale teraz pri otáčkach 6200 za minútu (predtým

pri 5600 za minútu). Napriek tuhšiemu bloku zabezpečujúcemu zmenšenie hluku a vibrácií noriem. Výrobca uvádza, že dvojlitrový motor má takmer 80 % súčiastok nových, kompresný pomer vzrástol z 10,5:1 až na 12,5:1, čo sa už prejavilo aj na miernom náraste výkonu o 5 kW, ten vrcholí hodnotou 115 kW pri 6000 otáčok za minútu.

**O**bidva motory spolupracujú s automatickou prevodovkou s plynulým

prevodom, teda typu CVT, ktorú v Subaru označujú ako Lineatronic. Ručne ovládaná prevodovka z ponuky pre Imprezu vypadla, lebo komplexný asistenčný systém Subaru EyeSight, súčasť sériovej výbavy novej Imprezy, funguje len s automatickou prevodovkou. U nás je nová Impreza zatiaľ v ponuke len s 1,6-litrovým motorom, jej cena začína sumou 19 900 eur.

-su-



# Z BRATISLAVY NA VÝSTAVU DO PEKINGU



Automobilka Volkswagen na autosalóne v Pekingu predstavila tretiu generáciu typu Touareg, ktorý je ďalším míľnikom v produktovej ofenzíve značky. Svojím výrazným dizajnom, inovatívnou technikou a dynamickými jazdnými vlastnosťami ako nová vlajková loď pôsobivo demonštruje silu značky Volkswagen. Miesto svetovej premiéry v Číne nebolo zvolené náhodne. Čína je celosvetovo najrýchlejšie rastúci trh (nielen) SUV a najväčší národný trh značky Volkswagen.

Tretia generácia Touaregu má upravený dizajn, novú prednú časť karosérie, výraznejšie hrany a mierne zmenené proporcie. Je o 77 mm dlhší, z tohto nárastu 44 mm pripadá na predný previs karosérie. Rázvor náprav narástol nepatrne, o 1 mm. Výška Touaregu je o 7 mm menšia ako pri druhej generácii. Predné reflektory majú upravený tvar a zdrojom svetla sú už len svetiace diódy (LED).

V základnej výbave sú statické, pri vyššej úrovni výbavy sú adaptívne 'IQ.Light'. Tie svietia v rôznych režimoch, v každom reflektore je až 128 svietiacich diód, 48 pre stretávacie svetlá, diaľkových, individuálne ovládaných je 27.

Ďalších 52 plní funkcie prisvecovania do zákrut, denných, alebo smerových svetiel. Vodič teda za zhoršenej viditeľnosti jazdí stále

so zapnutými diaľkovými svetlami a riadiaca jednotka vonkajšieho osvetlenia vozidla deaktivuje niektoré z diód slúžiacich diaľkovým svetlám tak, aby nedochádzalo k oslneniu vodičov vozidiel v okolí Touarega, a cesta zostáva pritom čo najlepšie osvetlená. Zadné svetlá sú tiež z LED, s dynamickými smerovými svetlami.

Vlajková loď značky prináša konektivitu novej éry a priekopnícku fúziu asistenčných systémov, osvetlenia, komfortných systémov a systémov infotainmentu. Nový Touareg charakterizujú tieto prvky, ktoré sú sčasti voliteľnou výbavou za príplatok:

Plne digitálny Innovision Cockpit – digitálny združený prístroj (s uhlopriečkou 30,5 cm) a displej špičkového systému infotainmentu

Discover Premium (s uhlopriečkou 38,1 cm) pod spoločným sklom splyvajú do digitálnej ovládacej, informačnej a komunikačnej jednotky, ktorá prakticky nepotrebuje konvenčné tlačidlá. Umožňuje intuitívne ovládanie, personalizáciu a trvalé pripojenie na internet prostredníctvom integrovanej karty eSIM.

**Head-up displej novej generácie s premietaním informácií priamo na predné okno.**

**Nové predné sedadlá s masážnou funkciou.**

Najširšia sústava navzájom prepojených asistenčných, regulačných a komfortných systémov v rámci značky Volkswagen. Okrem



doteraz známych systémov zahŕňa aj podporu pre videnie v noci 'Night Vision' s infračervenou termovíznou kamerou, asistenčný systém pre jazdu v dopravnej zápche doplnený asistenciou pre staveniská na diaľnici na poloautomatické vedenie vozidla v jazdnom pruhu do rýchlosti 60 km/h a systém Front Cross Traffic Assist na bezpečný výjazd z miest s obmedzeným výhľadom.

Podvozok s aktívnou kompenzáciou náklonu (elektromechanicky ovládané stabilizátory) a smerovým riadením zadných kolies, prispievajú k zlepšeniu obratnosti a zmenšeniu priemeru

otáčania o 1 meter, ako aj k zlepšeniu stability pri jazdných manévroch pri veľkej rýchlosti. Pneumatické pruženie novej generácie umožňuje v „offroadovom“ režime zväčšiť svetlú výšku až o 7 cm. Tlmiče pruženia majú elektronickú reguláciu charakteristík, použité kolesá majú priemer od 18 do 21 palcov.

Upravené rozmery oproti predchodcovi (dĺžka 4,88 m, šírka 1,98 m, výška 1,70 m) majú pozitívny efekt aj na vnútorný priestor. Napríklad predĺženie karosérie o 77 mm spolu s novými priestorovými usporiadaniami komponentov

umožnilo zväčšiť batožinový priestor zo 697 na 810 litrov (+ 113 litrov základného objemu). Vďaka použitiu zmiešanej konštrukcie (52 percent ocele a 48 percent hliníka) je väčšia a priestrannejšia karoséria o 106 kg ľahšia oproti predchádzajúcej generácii. Touareg tretej generácie umožňuje väčšiu mieru individualizácie novými verziami vybavenia Elegance a R-Line.

Na začiatku predaja, v druhom polroku, bude nový Touareg v Európe k dispozícii s motorom V6 s objemom 3,0 litra. Zlepšené motory, spĺňajúce emisnú normu Euro 6, sa vyznačujú veľkou účinnosťou. Základný vznetový motor



# Pokračovanie úspešného príbehu

Od uvedenia Santa Fe prvej generácie v roku 2001 Hyundai predal v Európe viac ako 1,5 milióna SUV, čím sa stal etablovanou značkou v tejto kategórii vozidiel. Z toho pripadlo viac ako 400 000 kusov na typ Santa Fe – a jeho štvrtá generácia pokračuje v stopách svojich predchodcov. Poskytuje zákazníkom prémiový dizajn, väčší vnútorný priestor a najmodernejšie technológie.



Hyundai Santa Fe štvrtej generácie prichádza s jedným z najlepších kompletov bezpečnostných technológií, ako aj niektorými prvkami použitými po prvý raz v automobilovom priemysle. Všetky sú súčasťou kompletu aktívnych bezpečnostných prvkov a asistenčných systémov Hyundai SmartSense™.

ných vankúšov – dvoch čelných, dvoch bočných vpred a dvoch bočných závesových pre obidva rady sedadiel.

Hyundai poskytuje zákazníkom najmodernejšie prvky konektivity. Príplatkový systém infotainmentu s dotykovým displejom 20,3 cm (8 palcov), vybavený integrovanou navigáciou podporuje Apple CarPlay, Android Auto ako aj služby Live Services. Aj nižší systém infotainmentu s dotykovým displejom 17,8 cm (7 palcov) umožňuje integráciu smartfónu vodiča cez Apple CarPlay a Android Auto.



Inovatívna funkcia Rear Occupant Alert monitoruje zadné sedadlá a upozorňuje vodiča pri opustení vozidla na osoby zostávajúce v kabíne. Systém Rear Cross-Traffic Collision-Avoidance Assist pri cúvaní na cestu z miesta s nedostatočným výhľadom nielen upozorňuje vodiča, keď sa z boku približuje iné vozidlo, ale aj automaticky zabrzdí Santa Fe v nebezpečnej situácii. Safety Exit Assist zabraňuje nehodám, keď sa zozadu približujú iné vozidlá alebo cyklisti dodatočným zamknutím dverí, aby cestujúci mohli vystúpiť, iba keď je to bezpečné.

Pasívnu bezpečnosť zlepšuje zväčšená pevnosť karosérie. Vďaka širšiemu uplatneniu technológie tepelného tvárnenia a využitiu ocele ultra veľkej pevnosti v podiele 57 % – čo je najväčší podiel doteraz použitý pri automobile Hyundai – sa podarilo zmenšiť hmotnosť karosérie pri dosiahnutí špičkových deformačných charakteristik. Ochrana posádky pri náraze zlepšuje sústava šiestich bezpečnost-

Santa Fe má aj nový head-up displej, ktorý premieta dôležité jazdné informácie a signály bezpečnostných systémov priamo na predné okno. Veľká svetelnosť 10,000 cd/m<sup>2</sup>, a formát obrazu 20,3 cm projekčného displeja umožňuje optimálnu viditeľnosť aj za intenzívneho denného svetla a rýchle zachytenie informácií bez odpútania pohľadu vodiča od premávky pred vozidlom.

S dĺžkou 4700 mm, šírkou 1890 mm a výškou 1680 mm je Santa Fe najrobustnejším osobným vozidlom značky Hyundai. Batožinový priestor má základný objem 625 litrov.

-hy-

3.0 TDI dosahuje výkon 170 kW a krútiaci moment 500 Nm. Výkonnejšia verzia poskytuje 210 kW a 600 Nm. Zážihovú alternatívu predstavuje turbodúchadlom prepĺňaný šesťvalec 3.0 TSI s výkonom 250 kW a krútiacim momentom 450 Nm. V budúcom roku ponuku doplní vznetrový osemvalec 4.0 TDI s výkonom 310 kW a gigantickým krútiacim momentom 900 Nm.

Všetky motory sa štandardne montujú s 8-stupňovou automatickou prevodovkou a systémom stáleho pohonu všetkých kolies 4MOTION s regulačnou funkciou 4MOTION Active Control. Táto kombinácia umožňuje ťahať brzdený prívies s hmotnosťou 3,5 tony. Volkswagen Touareg sa vyrába od roku 2002 pre celý svetový trh výlučne v Bratislave, v závode Volkswagen Slovakia.

Od roku 2010 z montážnych liniek schádza jeho druhá generácia. Z prvých dvoch generá-

cií bolo vyrobených už približne 1 milión vozidiel. Tretia generácia chce nadviazať na tento úspech technologickými inováciami, autentickým dynamickým dizajnom SUV a príkladným komfortom.

Hlavnými trhmi pre Touareg sú Európa a Čína, v USA sa tretia generácia nebude predávať. Nový Touareg predstavuje ďalší mílnik v najväčšej produktovej ofenzíve v histórii značky Volkswagen. V rámci nej sa komplexne rozširuje ponuka SUV, ktorú momentálne tvorí nový T-Roc, Tiguan, nový Tiguan Allspace,



Atlas (USA) a Teramont (Čína), ku ktorým sa teraz pripája nový Touareg ako špičkové SUV značky. Na opačnom konci Volkswagen ešte do konca tohto roka rozšíri svoju ponuku najmenším typom T-Cross. V budúcom roku pribudne päťmiestna verzia typu Atlas pre trh USA. Súčasťou ofenzívy SUV bude aj typ bez lokálnych emisií – I.D. CROZZ – prvé elektrické SUV značky Volkswagen. **Začne sa predávať v roku 2020. V tom čase ponuku doplní aj inovatívna kabrio-verzia typu T-Roc.**

-vw-





Autonómne, elektrické a pripojené - nechajte širokú škálu funkcií, aby slúžili ako váš sprievodca. Tak si Renault predstavuje „Easy Life“, pretože koncept EZ-GO uľahčuje jazdu v meste pre všetkých. Štúdia elektromobilu EZ-GO v expozícii Renaultu patrila medzi najzvláštnejšie vyzerajúce vozidlá tohtoročného ženevského autosalónu.

## KONCEPT MESTSKÉHO PREPRAVNÍKA



Vyzerá zvláštne, ale len preto, že vozidlo, ktoré má plniť v mestskej doprave funkciu súčasného mikrobusu, v tomto prípade schopného uviesť najviac šiestich cestujúcich, ako bežný mikrobús vôbec nevyzerá. Vďaka inovatívnej architektúre a kokónovému dizajnu Renault EZ-GO zmenil identitu robotického vozidla, ktoré sa úplne líši od hranolových vozidiel, ktoré si väčšina ľudí na tento účel predstavuje. Predpokladáme, že na budúcich automobilových výstavách sa so štúdiami autonómne jazdiacich vozidiel zabezpečujúcich verejnú i individuálnu dopravu budeme stretávať čoraz častejšie. Viacerí predstavitelia automobilového

priemyslu už vyhlásili, že v pomerne blízkej budúcnosti očakávajú rozsiahlejšie „zdieľanie automobilov“, čiže ich využívanie viacerými vlastníkami alebo užívateľmi. Znamená to zmenšenie počtu predaných automobilov – aspoň v bohatších štátoch Európy, kde mnohé rodiny už roky vlastnia približne toľko automobilov, koľko majú členov. Ale aj obyvatelia týchto štátov postupne chudobnejú. A tak s novými ekologickými daňami a ďalšími rastúcimi poplatkami spojenými s vlastníctvom a používaním auta budú dôslednejšie zvažovať obnovu svojho „vozidlového parku“ a možno sa zapoja do projektu „zdieľania“ dopravného prostriedku. Alebo

jednoducho budú viac využívať verejnú dopravu, súčasťou ktorej reálne môžu byť aj vozidlá, akým je štúdia Renault EZ-GO.

Predné dvere konceptu EZ-GO umožňujú šiestim cestujúcim nastupovať do vozidla vzpiamene, ako pri bežnej chôdzi. Prístup je tiež uľahčený osobám so zhoršenou pohyblivosťou alebo s detským kočiarom, ktorí využívajú špeciálnu inštaláciu alebo prístupovú rampu pripojenú k plošine konceptu EZ-GO. Koncept EZ-GO, ktorý je vhodný na súkromné aj podnikateľské účely, sa prispôbuje potrebám ľudí v mestách a spĺňa výzvy mesta zajtrajška.

Pri plnom obsadení vozidla sedia štyri osoby (po dvoch) oproti sebe na laviciach so samostatnými operadlami. Na tieto lavice v zadnej časti vozidla nadväzuje priečne upevnená dvojmiestna lavica, tvoriac tak s lavicami po bokoch tvar písmena „U“. Do vozidla možno nastúpiť aj s batožinou, prevážané predmety možno na od-



kladacích poličkách upevniť popruhmi, aby počas jazdy nemenili polohu. Podlaha štúdie je drevená, výhľad z vozidla vďaka preskleniu bokov a strechy je vynikajúci.

V prípade intenzívneho snečného žiarenia sa sklá dokážu automaticky stmaviť. V prednej časti kabíny je výsuvný širokouhľý dotykový panel, ktorý zobrazuje potrebné informácie o trase, ktorou vozidlo prechádza.

Môže teda slúžiť aj ako vyhliadkové vozidlo, palubná wi-fi a smartfóny cestujúcich, ktoré si môžu počas jazdy dobíjať indukčne, umožnia aspoň základný turistický výklad.



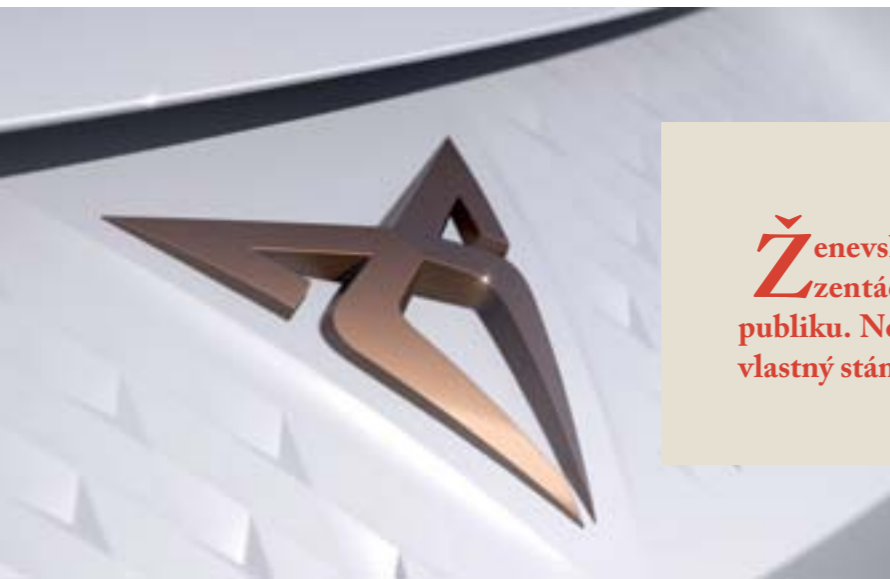
Štúdia EZ-GO má autonómne jazdné schopnosti na úrovni 4 podľa súčasných štandardov SAE International. Dokáže autonómne jazdiť vďaka tomu, že môže automaticky udržiavať bezpečné odstupy od vpredu jazdiacich vozidiel, môže podľa potreby meniť jazdné pruhy alebo odbočiť na križovatke. Ak riadiaca jednotka vozidla na niečo nestačí, dostane pomoc z monitorovacieho strediska. Ostatní účastníci dopravy sú o zamýšľaných zmenách v jazde štúdie informovaní bielymi diódovými pruhmi v prednej časti vozidla, červenými v zadnej.

EZ-GO však nemusí plniť len úlohu prostriedku verejnej hromadnej dopravy jazdiaceho po rovnakej trase. Klienti si ho môžu rezervovať na jazdu napríklad pomocou mobilnej aplikácie a vozidlo v danom čase samo príde na určené miesto a odvezie ich napríklad do divadla alebo reštaurácie.



Štúdia má elektropohon v zadnej náprave, trakčné batérie sa nabíjajú indukčne, čo je zatiaľ problém, lebo takéto nabíjacie stanice sú cenovo náročné. Prednosť dostáva budovanie stojanových. Smerovo sú riadené nielen predné, ale i zadné kolesá (systém 4Control), vozidlo je schopné obratne manévrovať aj v úzkych mestských uličkách. Podvozok sa automaticky zníži po zastavení na mieste vystupovania niekoho z posádky, zdvihne sa strešný panel a sklopí sa segment prednej časti podlahy.

V zadnej časti strechy je konzola so zvislým brzdovým svetlom, v ktorej sú integrované aj kamerové a radarové snímače. Štúdia dosahuje najväčšiu rýchlosť 50 km/h, keďže to je prevažujúci rýchlostný limit na mestských komunikáciách. Renault postavil štúdiu EZ-GO na modulárnej platforme a plánuje na nej postaviť a verejnosti predstaviť ďalšie koncepcie vozidiel.



Ženevský autosalón 2018 sa stal scénou na prezentáciu značky CUPRA medzinárodnému publiku. Nová športová značka mala na autosalóne vlastný stánok hneď vedľa expozície SEATu.

## Svetová premiéra typu CUPRA e-Racer: prvého elektrického pretekárskeho cestovného automobilu na svete

Nová značka CUPRA sa bude venovať aj automobilovému športu. CUPRA preberá všetky úlohy, ktoré doteraz zabezpečovalo oddelenie SEAT Sport. CUPRA bude zastrešovať účasť značky SEAT v automobilovom športe, ktorá už trvá viac ako 40 rokov. Predpokladá sa, že v budúcnosti aj automobilový šport prejde na alternatívne systémy pohonu, preto má CUPRA ambíciu ukázať cestu a podieľať sa na zmenách vedúcich k efektívnemu a čistému pretekaniu sa.

V zmysle tejto filozofie mal v expozícii novej značky CUPRA na ženevskom autosalóne 2018 osobitné postavenie okruhový špeciál CUPRA e-Racer. Od roku 2014 je SEAT hlavným referenčným bodom pretekov cestovných automobilov na okruhoch TCR International Series s modelom Leon Cup Racer, pričom divízia SEAT Sport vyrába všetky automobily koncernu Volkswagen, ktoré štartujú v šampionáte TCR (Audi RS3 LMS a Volkswagen Golf GTI TCR) na národnej i medzinárodnej úrovni.



CUPRA e-Racer je elektrický pretekársky automobil vychádzajúci z okruhového špeciálu Cup Racer poháňaného zážihovým motorom. Okrem šetrnosti k životnému prostrediu je CUPRA e-Racer oveľa tichší ako automobi-

ly so spaľovacím motorom a pritom dosahuje väčšie výkony ako tradičný pretekársky automobil. A najlepšie na tom je, že má aj mnoho ďalších výhod. Predovšetkým elektromotor je oveľa jednoduchší, vyžaduje si menšiu údržbu a navyše je aj oveľa efektívnejší z hľadiska využitia energie. Kým spaľovací motor má účinnosť okolo 30 %, elektromotor využíva takmer celú privádzanú energiu. Navyše elektrický pohon dokáže rekuperovať kinetickú energiu pri spomaľovaní a brzdení. A aby to nebolo ešte všetko, aj akcelerácia je oveľa lepšia, pretože elektromotor poskytuje svoj maximálny krútiaci moment prakticky okamžite po stlačení plynu a nečaká na žiadnu úroveň otáčok. Vozidlo preto ani nepotrebuje prevodovku.

CUPRA e-Racer je skutočný pretekársky automobil, ktorý dosahuje trvalý výkon 300 kW a maximálny výkon do 500 kW, a



to s jednostupňovou redukčnou prevodovkou a funkciou individuálnej regulácie krútiaceho momentu (torque vectoring) na poháňaných zadných kolesách. Pretekársky špeciál CUPRA e-Racer využíva aj novú technológiu na pohľad dozadu, nahrádzajúcu spätné zrkadlá. Vozidlo má namiesto klasických spätných zrkadiel tri kamery, ktorých obraz sa zobrazuje na displeji pred vodičom.

CUPRA e-Racer dosahuje maximálnu rýchlosť 270 km/h, akceleruje z 0 na 100 km/h iba za 3,2 sekundy a z 0 na 200 km/h iba za 8,2 sekundy.

Zmyslom prototypu CUPRA e-Racer je zlepšiť výkonnosť konvenčných verzií a demonštrovať potenciál technológií CUPRA na všetkých úrovniach. V roku 2018 sa CUPRA e-Racer predstaví na vybraných podujatiach a šampionát pre plne elektrické automobily je plánovaný od roku 2019.

Formát, dĺžka a charakter pretekov budú pre jazdcov, tímy a priaznivcov motoristického športu úplne odlišné: oveľa aktívnejšie, mimoriadne dynamické, intenzívne a vzrušujúce.



### SEAT Digital Cockpit

Okrem oficiálnej premiéry novej značky Cupra, SEAT v Ženeve vystavil niekoľko modelov s inovatívnym prvkom technológie Full Digital Cockpit. Pohodlné a na mieru prispôbené zobrazovanie vybraných informácií, počnúc základnými údajmi o rýchlosti, otáčkach motora cez údaje o spotrebe či ubehnutých kilometroch až po zobrazenie navigácie či práve prehrávaných audio titulov. V prípade SEATu ide o nasadenie najnovšej druhej generácie digitálnej prístrojovej dosky v rámci koncernu Volkswagen.



K dispozícii sú tri základné masky nastavenia zobrazení, pričom každú z nich možno ďalej individuálne upravovať. Vybranú a nastavenú masku si možno uložiť a takto prispôbený vzhľad prístrojovej dosky potom bez obmedzení používať ďalej. Na svoje si prídu tak stúpenci minimalistického dizajnu bez zbytočného zahlcovania informáciami ako aj infromatickí fanatíci vyžadujúci v každom momente dostupnosť informácií o všetkom. Uhlopriečka hlavného displeja pred vodičom meria 10,25".

Prepínanie medzi maskami a nastavovanie zobrazení možno vykonávať pomocou tlačidiel na multifunkčnom volante.

### Základné masky nastavenia sú Klasická, Digitálna a Rozšírená.

Pre vybranú masku možno nastaviť a uložiť až tri rôzne profily zobrazenia informácií.

Prichádzajúce telefonické hovory sa zobrazujú ako „vyskakovacie menu“ na pozadí práve aktívnej masky.

# JUBILEÁ BEZPEČNOSTNÝCH VANKÚŠOV

Vozidlá značky Mercedes-Benz pre ich tvorcov nikdy neboli dost bezpečné. Preto štuttgartska značka neustále vyvíjala okrem iného technológie bezpečnostných vankúšov. Prvým veľkým mílnikom bol čelný bezpečnostný vankúš vodiča v roku 1981. Pred 30 rokmi, na jar v roku 1988 mal premiéru, rovnako v konštrukčnom rade 126, čelný bezpečnostný vankúš spolujazdca. Odvtedy ich nasledovali ďalšie ochranné „VZDUCHOVÉ VAKY“ ako prvky pasívnej bezpečnosti vozidla. Okrem iného bol pred 20 rokmi v triede E konštrukčného radu 210 predstavený okenný bezpečnostný vankúš. Dnes sú početné bezpečnostné vankúše neoddeliteľnou súčasťou komplexnej koncepcie bezpečnosti od značky Mercedes-Benz.



vetví. Základný princíp prvého bezpečnostného vankúša prešiel dodnes len pár zmenami: snímače spúšťacieho zariadenia zaznamenajú mimoriadne výrazné spomalenie typické pri nehodách a aktivujú mechanizmus vankúša. Pritom sa vo vyvíjači plynu nárazovo uvoľní (prevažne) dusík. Plyn nafúkne textilnú štruktúru v tvare vankúša vyrobenú z polyamidovej tkaniny s vnútorným pogumovaním. Tento ochranný vzduchový vak tlmí pohyb ľudského tela a spolu s bezpečnostným pásmom (s napínaním bezpečnostného pásu a obmedzovačom sily pásu) znižuje pohybovú energiu, ktorá sa vytvára pri náraze.

Dnes sú mnohé čelné bezpečnostné vankúše adaptívne prispôbené: neinicujú sa naraz, ale v dvoch fázach. Ich účinok sa tak prispôbi závažnosti kolízie, ktorú predpovedali snímače vozidla.

Bezpečnostný vankúš spolujazdca pred 30 rokmi neponúkal žiadny iný výrobca automobilov na svete. Bol predstavený v septembri 1987 ako mimoriadna výbava pre sedany a kupé triedy S. Od jesene 1988 bol dostupný ako prvok mimoriadnej výbavy aj pre vyššiu strednú triedu konštrukčného radu 124. Od augusta 1994 patrí v mnohých osobných vozidlách značky Mercedes-Benz spolu s opierkami hlavy v oblasti zadných sedadiel k sériovej výbave. V triede S a pre športové vozidlá SL sa už od roku 1992 dodával sériovo. Pred 30 rokmi ešte zaberá priestor celej príručnej odkladacej skrinky. Nakoniec mal v nafúknutom stave objem 170 litrov. Znižovanie

komponentov čoskoro umožnilo výrazne menšie jednotky vankúša. To vytvorilo predpoklad na to, aby sa technológia ochranného vzduchového vaku mohla použiť aj na iných miestach v interiéri vozidla. Vývojári sa o to snažili preto, lebo čelná kolízia, pri ktorej sa priamo smerom dopredu zrýchľujú tela vodiča a spolujazdca, je len jedným z početných scenárov nehody.

Na ochranu cestujúcich z boku sa zamerával bočný vankúš, ktorý bol predstavený už v roku 1993 a od roku 1995 dostupný v triede E. Túto oblasť chráni aj okenný vankúš, ktorý značka Mercedes-Benz predstavila v roku 1998. Pri bočnom náraze sa rozvinie ako záves pozdĺž bočných okien. Tak dokáže pri bočnom náraze výrazne zmenšiť riziko zranení hlavy vodiča a spolujazdca, ako aj cestujúcich na krajných zadných miestach na sedenie. Vo zvinutom stave je okenný vankúš uložený hore v ráme strechy.

Ďalšími inováciami v oblasti vývoja bezpečnostných vankúšov značky Mercedes-Benz boli bočný vankúš na ochranu hlavy a hrudníka (2001), vankúš na ochranu kolien (2009), ako aj bočný vankúš na ochranu hrudníka a panvy, vankúš bezpečnostného pásu a vankúš sedacej časti sedadla (2013). Značka Mercedes-Benz od začiatku jasne dokazuje, že bezpečnostné pásy nenahrádzajú funkciu bezpečnostných pásov ako najdôležitejšieho záchytného systému. V mnohých ohľadoch sa obe technológie navzájom dopĺňajú a tým spoločne zlepšujú úroveň bezpečnosti.

-mz-

Kým Citroën Berlingo a Opel Combo si aj po generacnej obmene zachovali svoje mená, ich súrodeneц z Peugeotu sa zmenil aj označením. Teraz je Rifter. Podobne ako Citroën Berlingo (o ktorom sme písali v marcovom vydaní) mal svoju výstavnú premiéru nedávno, na autosalóne v Ženeve.

Nebudeme špekulovať, prečo v Peugeotte zmenili typové označenie úspešnej „dodávky“ známej od druhej polovice deväťdesiatych rokov ako Partner, úžitkové vlastnosti vozidla to neovplyvňuje.

## Z PARTNERA JE RIFTER

Konštrukčný základ všetkých troch spomínaných vozidiel je rovnaký, vonkajšie rozmery aj základné tvary majú rovnaké. Líšia sa najmä „tvárou karosérie“ a spracovaním prednej časti interiéru. Neprekvapuje, že predná časť karosérie Riftera nesie zreteľné črty Peugeotov 3008 a 5008. Rifter sa líši od Berlinga aj Comba riešením prístrojovej dosky. V Peugeotte sa rozhodli, že aj Rifter môže dostať ich i-Cocpit doplnený volantom s malým priemerom. Pre túto kategóriu vozidiel je nezvyčajná aj stredová konzola prístrojovej dosky prechádzajúca do podlahového tunela. Aj keď by rozmerná dotyková obrazovka v hornej časti stredovej konzoly naznačovala, že sa cez ňu ovláda „všetko“, ovládanie ventiláčnej a vykurovacej sústavy, v najvyššej úrovni výbavy aj dvojzónovej klimatizácie tvorcovia interiéru nechali úroveň na samostatné ovládače.

Rifter si bude možné vybrať z dvoch dĺžok karosérie. Základná meria 4400 mm, predĺžená je o 350 mm dlhšia. Odlišné majú aj dĺžky rázvoru náprav, čo bez problémov umožňuje modulárna platforma EMP II. Rifter môže byť päťmiestny alebo sedemmiestny (pri predĺženej verzii).

Tri samostatné sedadlá druhého radu možno sklopiť do podlahy, v Peugeotte sedadlá s takouto funkciou označujú ako „Magic Flat“. Interiér najvyššej úrovne výbavy s označením GT Line bude mať prí-



strojovú dosku s atraktívnym gaštanovo hnedým povrchom, veniec volantu bude obšitý kožou, vonkajšok karosérie bude mať čierne lakované doplnky karosérie, čierne budú aj maska chladiča, pozdĺžniky strešného nosiča a kryty vonkajších spätných zrkadiel. Od ostatných výbav GT Line odlišia aj 17-palcové kolesá „Aoraki“ zo zliatiny ľahkých kovov.

Peugeot Rifter môže poháňať zážihový trojvalec 1.2 PureTech vyladený na najväčší výkon 81 alebo 96 kW, vznetrový 1.6 BlueHDi bude mať najväčšie výkony 55 kW, 75 kW a 96 kW. Rifter si bude možné objednať aj s pohonom 4x4, ten bude dodávať francúzska spoločnosť Dangel. Rifter budú vyrábať v Portugalsku, predávať sa má začať od septembra.

-pt-



# Continental predstavuje VÍZIU automobilovej budúcnosti



Od apríla 2018 musí byť každé nové auto v Európe vybavené vstavanou SIM kartou umožňujúcou vozidlu uskutočniť núdzové volanie pri akejkoľvek neočakávanej situácii. Tým sa automobily stanú omnoho dôležitejšou súčasťou digitálneho sveta a zmenia sa na originálne mobilné zariadenia. Continental, ako spoločnosť zameraná na najmodernejšie technológie, predstavila svoju víziu o tom, ako táto premena ovplyvní automobily v budúcnosti.

„Po inteligentných telefónoch a tabletoch teraz prichádza rad aj na automobily – systém eCall ich tento rok definitívne pripojí do sveta mobilných technológií. Automobily budú musieť bezproblémovo zapadnúť do prostredia, v ktorom užívatelia pracujú so svojimi digitálnymi zariadeniami deň čo deň. Na Svetovom mobilnom kongrese v Barcelone (Mobile World Congress 2018) sme ukázali, že zabezpečenie bezchybného online pripojenia a komplexná kybernetická bezpečnosť sú rovnako dôležité ako funkčné prepojenie s mobilnými zariadeniami alebo intuitívne ovládanie,“ vysvetlil člen predstavenstva spoločnosti Continental a šéf divízie Interiéry Helmut Matschi, prečo sa spoločnosť rozhodla pre premiéru práve na barcelonskom veľtrhu.

## Funkcia Predictive Connectivity Manager pre bezproblémový prejazd oblasťami bez signálu

Ak chcú vodiči bez obmedzení rozšíriť svoj digitálny životný štýl do oblasti riadenia automobilu, potrebujú trvalé a kvalitné pokrytie mobilnej siete. Príliš mnoho regiónov má stále obmedzený prístup k vysokorychlostnému pripojeniu a zlý signál; prerušenie hovoru, alebo zaseknuté prehrávanie streamovanej hudby nie je nič neobvyklé.

Z tohto dôvodu vyvinula spoločnosť Continental systém Predictive Connectivity

Manager. Táto prediktívna správa pripojenia zhromažďuje dáta o kvalite signálu na ďalšej trase prostredníctvom crowdsourcingu (spolupráca skupiny ľudí pri riešení problémov). Nazbierané informácie sú následne použité na vytvorenie mapy dostupných mobilných sietí, ich kvality pre konkrétnu oblasť a potom uložené na dostupnom mieste, ktorým je Continental cloud. Po spracovaní týchto dát môže systém predpovedať, kedy signál zoslabne alebo úplne vypadne, a podľa toho optimalizuje správu dát a kanálov.

Na základe týchto podkladov môže program napríklad upozorniť vodičov na to, že jeho aktuálny telefónny hovor bude v priebehu niekoľkých minút ukončený, a uviesť, kedy bude kvalita siete opäť dostatočne dobrá, aby mohol pokračovať v hovore. Ďalej je možné zabezpečiť, aby boli niektoré aplikácie dočasne pozastavené. Môže ísť napríklad o zastavenie sťahovania aktualizácií vo chvíli, kedy by mohlo narušiť streamovanie hudby. Presné a aktuálne informácie o sieti budú užitočné taktiež autonómnym vozidlám – to je ďalší dôvod, prečo je prediktívna správa pripojenia dôležitá. Keď systém zistí, že pozdĺž trasy nebude dostatočné pokrytie signálom s vysokorychlostným pripojením pre získanie aktuálnych mapových podkladov a doprav-

ných informácií vo veľkom rozlíšení, môže stiahnuť nevyhnutné údaje pre príslušnú oblasť v dostatočnom predstihu.

## Inteligentný telefón ešte inteligentnejší: zabezpečí bezkľúčový prístup do vozidla

„Jedna vec je, že sa automobily stávajú mobilnými zariadeniami. Pre užívateľov je však tiež dôležité, aby ich inteligentné telefóny mali čo najširšie uplatnenie. Preto sme na veľtrhu MWC ukázali riešenie pre inteligentný prístup do vozidla pomocou virtuálneho kľúča v telefóne,“ povedal Matschi. Vďaka tomu bude napríklad oveľa jednoduchší prenájom vozidla, a to ako pre zákazníkov, tak pre požičovne automobilov. V spolupráci so spoločnosťou Avis Budget Group vyvinul Continental technológiu "Kľúč od vozidla ako služba", ktorá umožňuje odomknúť vozidlo prostredníctvom telefónu a zabezpečiť autorizáciu pre spustenie motora. Táto technológia ponúka rôzne možnosti uplatnenia, dá sa flexibilne upraviť podľa značky vozidla, modelu alebo regiónu, kde je automobil prevádzkovaný. Možno ju veľmi rýchlo uviesť na trh bez toho, aby bol nutný akýkoľvek zásah do elektroniky alebo konštrukcie vozidla. Zahŕňa nielen služby, ale aj hardvér a dá sa ľahko použiť aj pri starších automobiloch.



Portfólio spoločnosti Continental obsahuje tiež riešenie pre výrobcov automobilov v podobe systému Device Integrated Access. Táto technológia pre jednotný prístup inteligentných zariadení zabezpečuje bezdotykové odistenie zámok aj spustenie motora a je neoddeliteľnou súčasťou automobilu. Vďaka tomu sú vozidlá už vo výrobe vybavené potrebnými prvkami pre riešenie "Kľúč od vozidla ako služba".

Zariadenie je možné ďalej rozšíriť o systém pre núdzové odomknutie dverí, vďaka ktorému sa dá zaobísť nielen bez zámok dverí, ale aj bez kľúčiek. Aj keď je teda akumulátor vo vozidle vybitý, môže vodič získať prístup k svojmu automobilu bez toho, aby musel pre núdzové otvorenie použiť mechanický kľúč. Táto nová asistenčná funkcia vytvára inteligentné dvere, ktoré sa otvárajú aj zatvárajú bezdotykovým a automaticky.

Základným prvkom všetkých inteligentných prístupových systémov spoločnosti Continental je virtuálny kľúč v smartfóne, ktorý obsahuje údaje odolné proti zneužitiu. Tento kľúč získa prístup len po úspešnom jednorazovom overení, ktoré sa na smartfóne odosiela prostredníctvom bezdrôtového rozhrania. Ďalšia komunikácia prebieha výhradne medzi telefónom a vozidlom. Rozhranie Smart Device Integrated Access využíva niekoľko nízkonapäťových modulov

na báze Bluetooth, pomocou ktorých určuje, či sa oprávnený smartfón nachádza mimo vozidlo alebo v ňom. Umožňuje tiež rádiové spojenie NFC (Near Field Communication). Hneď, ako je rozpoznávaný autorizovaný virtuálny kľúč, systém vydá povolenie na otvorenie vozidla a naštartovanie motora. Mechanické kľúče nebudú preto vôbec potrebné.

## Inteligentné telefóny ďalej rozširujú technológie automobilov

Ďalšou možnosťou vzdialeného zobrazenia prevádzkových údajov na smartfóne je funkcia „asistenta“ správneho tlaku vzduchu v pneumatikách, ktorý zobrazuje aktuálny tlak priamo počas plnenia vzduchom. Vodič tak má presnú informáciu a nemusí neustále kontrolovať displej na vzdialenom kompresore. Pomocou aplikácie v mobilnom zariadení môžu používatelia aktivovať aj osobné nastavenia auta ešte pred tým, ako do neho nastúpi. Upraviť možno napríklad polohu sedadla, nastavenie klimatizácie alebo predvolby audioprehrávača. Inteligentný telefón sa tiež stáva mobilnou súčasťou komplexného užívateľského rozhrania, čo znamená, že vodiči môžu na diaľku ovládať rôzne funkcie vozidla, ako je otváranie a zatváranie okien, alebo sklápanie spätných zrkadiel.

Spoločnosť Continental chce tiež zabezpečiť, aby dôslednému využitiu integrácie inteligentných telefónov nebránila vybitá ba-

téria. Preto na veľtrhu MWC 2018, ktorý sa konal od 26. februára do 1. marca 2018, predstavila zariadenie nazvané Multifunctional Smart Device Terminal. Ide o multifunkčné „dokovacie“ riešenie pre inteligentné telefóny, ktoré umožňuje bezdrôtové nabíjanie pre všetky typy smartfónov so štandardom Qi. Súčasne zabezpečuje spojenie medzi telefónom a riadiacou jednotkou vozidla prostredníctvom Bluetooth a NFC a zosilňuje príjem telefónneho signálu.

## Už žiadne nezabezpečené spojenie

S rozširujúcou sa digitalizáciou je nutné zabezpečiť aj adekvátnu bezpečnosť. Preto spoločnosť Elektrotib, dcérska spoločnosť koncernu Continental, spolu s ďalšou koncernovou spoločnosťou Argus Cyber Security predstavuje riešenie pre kybernetickú bezpečnosť. "Kybernetická bezpečnosť vozidiel je pre nás najvyššou prioritou, pretože mobilita môže byť považovaná za inteligentnú, len ak je bezpečná,“ povedal Matsch.

Na Svetovom mobilnom kongrese tieto spoločnosti predstavili svoje portfólio komplexných riešení pre automobily. Patria sem detekcie a prevencie vniknutí, ochrana proti mechanickým útokom, sledovanie a správa technického stavu pre zabezpečenie kybernetickej ochrany vozidlového parku spolu s bezdrôtovou aktualizáciou softvéru.

## Vzdialený prístup k údajom o vozidle: silná platforma pre dátovo prepojené vozidlá

Continental vyvinul platformu Remote Vehicle Data (RVD), ktorá predstavuje základ pre moderné služby založené na dátovom prepojení. Tento vzdialený prístup k údajom o vozidle umožňuje štandardizovanú dostupnosť konkrétnych dát jednotlivých značiek a modelov. Platforma RVD je zameraná na výrobcu automobilov, ich predajcov, požičovne a prevádzkovateľov veľkých flotíl, ale aj na servisy a poisťovacie spoločnosti. RVD poskytuje komplexné východisko pre celý rad služieb spojených s dátovým prepojením a ľahko sa zapája do modulárnych cloudových riešení spoločnosti Continental. Vďaka svojej modulárnej a cloudovej architektúre môže byť prispôbená širokému okruhu zákazníckych aplikácií.

# Toyota predstavila ÚPLNE NOVÝ motor a prevodovku



**S**poločnosť Toyota Motor Corporation oznámila, že vyvinula novú prevodovku s plynulo meniteľným prevodom (CVT), šesťstupňovú ručne ovládanú prevodovku, spalovací motor s objemom 2,0 litra, hybridné ústrojenstvo s objemom 2,0 litra a systémy pohonu 4WD na báze architektúry TNGA (Toyota New Global Architecture). Nové technológie ponúkajú mimoriadne jazdné schopnosti s priaznivejšími dopadmi na životné prostredie.



Nová prevodovka typu CVT používa ako prvá na svete tzv. rozjazdový prevod, ktorý výrazne zlepšuje účinnosť prenosu síl pri malých rýchlostiach jazdy. Výhodou ústrojenstva sú priame a plynulé reakcie vozidla na pokyny od akceleračného pedálu, rovnako ako príkladná spotreba paliva.

### Direct Shift-CVT: Bezstupňová automatická prevodovka nového typu

Základnou úlohou každého hnacieho ústrojenstva je zabezpečiť efektívny prenos síl, efektívne využívanie otáčok motora a agilné reakcie na zmenu prevodových stupňov. Na zabezpečenie uvedených funkcií sa Toyota

zamerala na zmenšenie mechanických strát, rozšírenie rozsahu prevodov a lepšie zosúladienie hnacích komponentov. Výsledkom vykonaných zmien sú priame a plynulé reakcie pri preradení a súčasne príkladná spotreba paliva, ktorá sa v porovnaní s aktuálnym hnacím ústrojenstvom zmenšila o šesť percent.

### Menšie mechanické straty

Nové hnacie ústrojenstvo používa v rámci osobných vozidiel ako prvé na svete variátor s rozjazdovým prevodom, ktorý má podiel na lepšej účinnosti prenosu síl pri nižších prevodových stupňoch, pri ktorých je účinnosť prenosu pomocou remeňa menšia. Hnacie

ústrojenstvo využíva pri rozjazde z miesta ozubený prevod, čo sa odráža v dynamickom zrýchľovaní a súčasne odpadá pocit pomalej reakcie, ktorý predtým sprevádzal zošliapnutie akceleračného pedálu. Výsledkom je hladký a pohodlný chod pri rozjazde vozidla.

Pri prepínaní z ozubeného prevodu na remeňový pohon využíva hnacie ústrojenstvo okamžite reagujúcu technológiu kontroly preradenia, odvodenú od technológie automatického ústrojenstva.

### Prestavba na širšie rozpätie prevodov

V nadväznosti na zabudovanie rozjazdového prevodu je remeňovo upravený pre vyššie prevodové stupne. Nová modifikácia nielenže zlepšuje účinnosť prenosu síl remeňom, ale tiež umožňuje zväčšiť celkové rozpätie prevodov, a dosiahnuť tak v triede 2,0 litra najlepší rozsah (údaje platné vo februári 2018) prevodových pomerov na úrovni 7,5.

### Lepšie zladenie hnacích komponentov

Pridanie rozjazdových prevodov prináša menšie zaťaženie na vstupe. Vďaka tomu bolo možné zmenšiť rozmery remeňa aj remeníc. Zúžil sa uhol remeňa a súčasne sa zmenšili priemery remeníc, čo sa odrazilo v zrýchlení preradenia o 20 %. Výsledkom úprav je účinná a neprerušovaná lineárna akcelerácia.

### Nová šesťstupňová ručne ovládaná prevodovka (6MT)

V reakcii na celosvetové požiadavky, najmä na európskych trhoch, vyvinula Toyota novú ručne ovládanú prevodovku. Oproti súčasnej verzii má nová prevodovka o 7 kg menšiu hmotnosť a je celkovo o 24 mm kratšia. Toyota tak disponuje jednou z najmenších prevodoviek na svete, čo sa opäť premietlo do menšej spotreby paliva. Prevodovka 6MT ďalej vykazuje špičkovú účinnosť prenosu síl, a to aj v celosvetovom porovnaní, zatiaľ čo systém riadenia IMT (Intelligent Manual Transmission) automaticky reguluje otáčky motora pri preradení, a tak zabezpečuje hladké zmeny prevodových stupňov bez nepríjemných spätných reakcií.

### Nový zážihový radový štvorvalec so zdvihovým objemom 2,0 litra (Dynamic Force Engine) s priamym vstrekaním paliva

Nový motor „Dynamic Force Engine“ od Toyoty využíva technológiu vysokorychlostného spaľovania a systém variabilného riadenia. Dosahuje aj väčšiu termodynamickú účinnosť, čo sa odráža vo veľkom výkone vďaka menším energetickým stratám napr. v súvislosti s výfukovou a chladiacou sústavou, pohybom mechanických častí a ďalšími vplyvmi. Novovyvinuté motory 2,0 litra pre vozidlá s čisto zážihovým (resp. hybridným) pohonom tak dosahujú celosvetovo špičkovú termodynamickú účinnosť na úrovni 40 percent, resp. 41 percent. Nové motory ďalej v porovnaní s existujúcimi jednotkami vykazujú väčší krútiaci moment za všetkých otáčok – od nízkych až po vysoké – a vopred spĺňajú požiadavky budúcich emisných noriem.

### Hybridný pohon s objemom 2,0 litra THSH (Toyota Hybrid System)

Toyota vyvinula novú hybridnú pohonnú sústavu pre motory s objemom 2,0 litra, ktorá využíva rovnaké technológie na znižovanie rozmerov, hmotnosti a strát ako typ Prius štvrtej generácie. Nový systém dosahuje lepšie jazdné vlastnosti pri zachovaní príkladnej spotreby paliva. Hybridná sústava pri zrýchľovaní znižuje otáčky motora súčasne s intenzívnejším odberom elektrickej energie z batérie v prospech lineárnej akcelerácie s pocitom agilnejšieho záberu.

### Nový pohon všetkých kolies AWD s dynamickým vektorovaním krútiaceho momentu a systém pohonu E-Four

Toyota vyvinula dva nové systémy pohonu 4WD s cieľom zlepšiť spotrebu paliva a dosiahnuť príkladnú ovládateľnosť, stabilitu a terénne schopnosti dané pohonom všetkých kolies.

Vozidlá so zážihovým motorom používajú nový systém pohonu AWD s dynamickým vektorovaním krútiaceho momentu. Systém pohonu AWD s mechanizmom dynamického vektorovania krútiaceho momentu (ktorý nezávisle rozdeľuje krútiaci moment medzi ľavé a pravé zadné koleso podľa jazdných podmienok) umožňuje vodičovi držať sa presne zamýšľanej jazdnej stopy.

Jeho prínosom sú skvelé terénne schopnosti aj na tých najnáročnejších cestách. Jeho súčasťou je aj mechanizmus odpájania, ktorý ako prvý na svete využíva západkové zubové spojky na hriadeloch predných i zadných kolies. V režime 2WD tieto spojky zamedzujú otáčaniu sa tých súčastí pohonu, ktoré prenášajú hnaciu silu na zadné kolesá, čím sa výrazne znižujú energetické straty v prospech menšej spotreby paliva.

Nový systém pohonu E-Four bude nainštalovaný v hybridných automobiloch. Uvedený systém oproti doterajším riešeniam zväčšuje o 30 percent celkový krútiaci moment prenášaný na zadné kolesá, ktoré sú poháňané

elektricky. Systém E-Four využíva nový riadiaci systém, ktorý optimálne rozdeľuje krútiaci moment na zadné kolesá podľa aktuálnych jazdných podmienok, a ponúka tak skvelé terénne schopnosti, ovládateľnosť a stabilitu.

Súčasťou systému pohonu AWD s dynamickým vektorovaním krútiaceho momentu aj nového systému E-Four je integrované riadenie pohonu všetkých kolies AIM, ktoré zosúladzuje zapojenie motora, prevodovky, brzdenia a pohonu všetkých kolies v záujme čo najlepšej ovládateľnosti a stability na akomkoľvek povrchu.

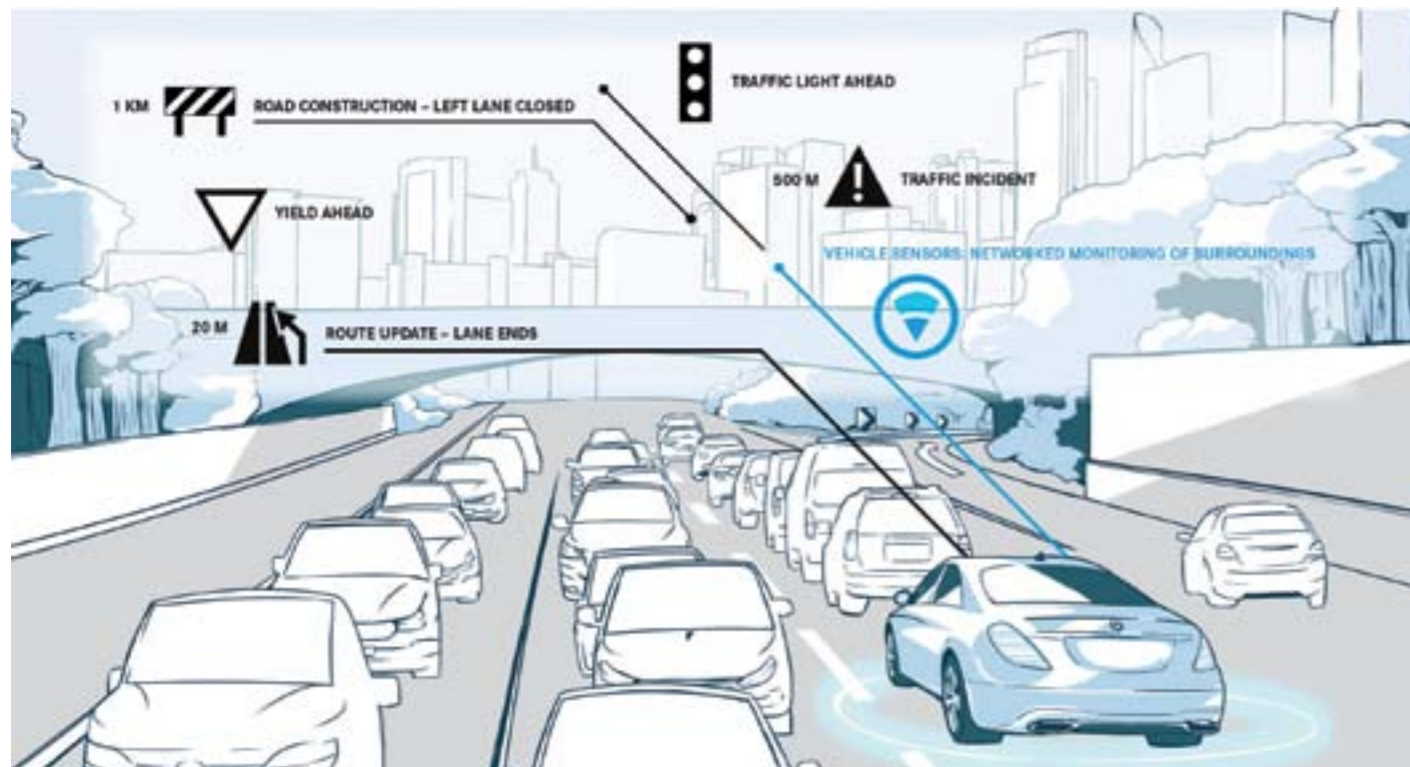
Toyota plánuje od prvého tohtoročného štvrťroka rozširovať celosvetovo počet typov, ktoré budú uvedenými hnacími jednotkami vybavené.

Nové hnacie ústrojenstvá prispievajú k menším emisiám a lepším jazdným schopnostiam vozidiel s klasickým zážihovým motorom, pričom základné technológie prispievajú aj k zlepšeniu schopností elektrifikovaných vozidiel, vrátane hybridov s elektrickým pohonom (HEV), plug-in hybridov (PHEV), elektromobilov s batériovým pohonom (BEV) a elektromobilov na palivové články (FCEV). Uvedené technológie sú súčasťou celkových snáh Toyoty o rýchlejšie presadzovanie sa elektrifikovaných vozidiel.

V súvislosti s hnacími ústrojenstvami na báze architektúry TNGA už Toyota oznámila plán do roku 2021 predstaviť 17 verzií deviatich motorov, 10 verzií štyroch rôznych prevodoviek, resp. 10 verzií šiestich rôznych hybridných systémov. Prvé štyri súčasti tohto plánu predstavuje nová bezstupňová automatická prevodovka, šesťstupňová ručne ovládaná prevodovka, motor so zdvihovým objemom 2,0 litra a hybridný systém s objemom 2,0 litra.

V najbližších piatich rokoch až do konca roka 2023 plánuje Toyota uplatniť hnacie ústrojenstvo na báze TNGA približne v 80 percentách vozidiel Toyota a Lexus predávaných v Japonsku, Spojených štátoch, Európe a Číne. Toyota predpokladá, že hnacie jednotky na báze architektúry TNGA prispievajú k zmenšeniu spotreby paliva a uhlíkových emisií vozidiel Toyota o viac ako 18 percent.





## Na centimeter presné HD Live Map sa hneď zaktualizujú

**K**onzern Daimler a spoločnosť HERE Technologies sa rozhodli vytvoriť z HERE HD Live Map pevnú súčasť autonómnej techniky vozidla koncernu Daimler. Takouto iniciatívou vytvárajú obe spoločnosti predpoklady na používanie máp a s tým spojených služieb v budúcich generáciách vysokoautomatizovaných a autonómnych vozidiel značky Mercedes-Benz (vozidlá autonómnych stupňov 3 – 5, definované podľa SAE International).

**P**re koncern Daimler ide len o ďalší krok. V rámci aktuálnych generácií tried E a S a novej triedy A sa už používa digitálny kartografický materiál spoločnosti HERE.

Presné digitálne mapy sú kľúčovým komponentom moderných asistenčných systémov pre vodiča (ADAS, Advanced Driver Assistance Systems) a autonómneho jazdenia. HD Live Map, ktoré sú strojovo čitateľné a sú uložené na cloude, v istom zmysle automatizovanému vozidlu umožňujú vidieť za roh. Vďaka navzájom prepojeným informačným vrstvám vozidlo vie, kde sa práve nachádza, akú má pred sebou cestu a ako má reagovať na rôzne dopravné scenáre.

**MAPY Z VOZIDIEL PRE VOZIDLÁ: mapy, ktoré sa samé aktualizujú, si vyžadujú veľké množstvo údajov zo snímačov**

Spoločnosť HERE vyvinula HD Live Map tak, aby sa dokázali „regenerovať“. To zname-

ná, že mapa odráža dynamické zmeny v obrázku ulice takmer v reálnom čase a podľa toho sa sama aktualizuje. Takto vybavené vozidlá dokážu aktívne reagovať na meniace sa dopravné situácie – napríklad v prípade blokovania jazdného pruhu prejsť včas do voľného jazdného pruhu alebo prispôbiť rýchlosť jazdy situácii.

Údaje zo snímačov vozidla sú na základe svojej kvality a veľkého počtu vozidiel, ktoré dokážu rozpoznať a overiť zmeny, najdôležitejším prvkom neustáleho aktualizovania máp s veľkým rozlíšením. Spoločnosť HERE už teraz využíva početné údaje zo snímačov výrobcov vozidiel, akým je aj koncern Daimler, na aktualizáciu máp takmer v reálnom čase.

S cieľom ponúknuť najvyššiu mieru bezpečnosti HD Live Map spoločnosti HERE neustále uverejňujú aktualizácie máp prostredníctvom inovatívneho procesu overenia, ktorý v rámci uzavretého okruhu rozpoznáva a hlási odchýlky od uverejnených údajov.

„Mapa budúcnosti sa učí sama. Neustále sa aktualizuje, aby odrážala dianie na uliciach,“ tvrdí Ralf Herrtwich, senior viceprezident Automotive v rámci spoločnosti HERE Technologies. „Túto výkonnú technológiu máp vytvárame spoločne s koncernom Daimler a veľmi sa tešíme, že ju sprístupníme aj v ďalších generáciách vozidiel značky Mercedes-Benz.“

Ola Källenius, člen predstavenstva Daimler AG, zodpovedný za koncernový výskum a vývoj divízie Mercedes-Benz Cars, povedal: „Kartografický materiál presný na centimetre, ktorý v takmer reálnom čase odráža skutočnosť, je nevyhnutným základom pre autonómne jazdenie. S novými mapami HD Live Map a ich neustále narastajúcemu množstvu podrobných informácií robíme veľký krok na ceste k autonómnej jazdeniu.“

-mz-

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Závitový objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Ponáhľané nápravy	Max. rýchlosť	Zrýchlenie 0-100 km/h	Komb. spotreba
<b>ALFA ROMEO</b>																
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
<b>AUDI</b>																
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
<b>BMW</b>																
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
<b>CITROËN</b>																
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														

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Zavňovný objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Poháňaná 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 1728 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 Exclusive	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
<b>DACIA</b>																
Lodgy 1,6 S&S 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 Arctic	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 Arctic	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 S&S 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 Arctic	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 S&S 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 Arctic	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 Arctic	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 Arctic	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 Arctic	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 Arctic	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 Arctic	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 Arctic	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 Arctic	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 Arctic	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
<b>FIAT</b>																
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
<b>HONDA</b>																
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
<b>HYUNDAI</b>																
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	Zavňovný objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Poháňaná náprava	Max. rýchlosť	Zrýchlenie 0-100 km/h	Komb. spotreba
i40 kombi 2,0 GDi Business	29 490 €	K	4	5	4775 x 1815 x 1470	553/1719	R4	1999	B	121	203	M6	P	210	9,9	7,1
i40 kombi 1,7 CRDi HP Family	25 990 €	K	4	5	4775 x 1815 x 1470	553/1719	R4	1685	D	104	340	M6	P	200	10,5	4,6
ix20 1,4i Comfort	13 890 €	H														

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Závitový 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
<b>LEXUS</b>																
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
<b>MASERATI</b>																
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
<b>MAZDA</b>																
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 Skyactiv 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 Skyactiv 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 Skyactiv-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 Skyactiv-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 Skyactiv-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
<b>MERCEDES-BENZ</b>																
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
<b>MINI</b>																
Mini Cooper Countryman	22 500 €	H	5	4	4097 x 1798 x 1561	350/1170	R4	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
<b>MITSUBISHI</b>																
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
--------------------	------------	---------------	-------------	-------------	-------------------------------

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Zavňovný objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Poháňané 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	300	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	4830 x 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	4830 x 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
<b>PORSCHE</b>																
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
<b>RENAULT</b>																
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
<b>SMART</b>																
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
<b>SEAT</b>																

Značka / Typ Model	Cena s DPH	Typ karosérie	Počet dverí	Počet miest	Rozmery dĺžka x šírka x výška	Bat. priestor	Usporiadanie a počet valcov	Zavňovný objem	Palivo	Výkon	Kr. moment	Prevodovka	Poháňané 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											

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
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 &amp; 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 Stop &amp; Start 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-i 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 M6 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 &amp; 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 1,4 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

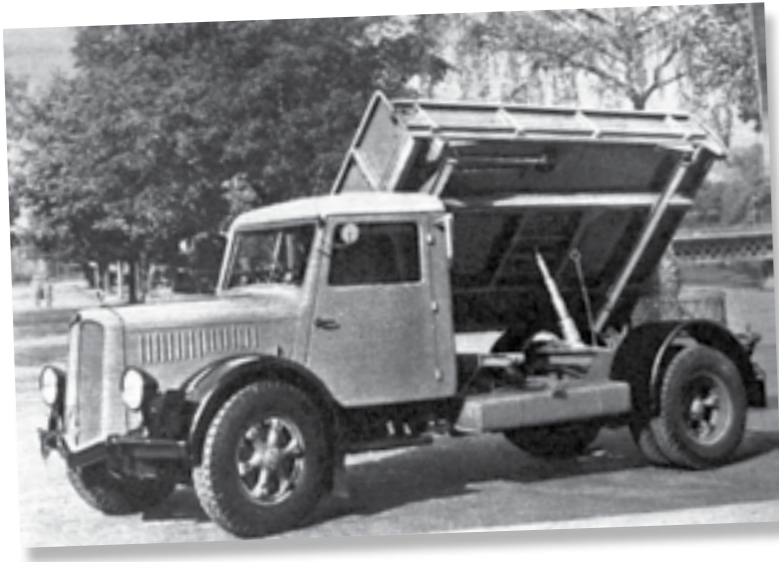
Golf 1,2 TSI BlueMotion Technology Comfortline 19 430 € H 4 5 4255 x 1790 x 1452 380/1270 R4 1197 B 81 175 A7 P 195 9,9 5,0

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	Zdvihový 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 Technology Trendline	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										

# Vyklápačky zo Slovenska



Stift

Do druhej svetovej vojny na Slovensku prevažovalo viac poľnohospodárstvo. Priemyselných podnikov bolo málo a o nejakých automobilkách sa nikomu ešte ani nesnívalo. Je preto pozoruhodné, že len kúsok od Bratislavy, v Modre, ktorá je spájaná s pestovaním vinnej revy a výrobou vína, vznikla už v roku 1940 spoločnosť na výrobu nadstavieb na nákladné vozidlá.

Podnik Landt mal v tom čase len 5 zamestnancov a viedol ho Jozef Landt, absolvent strednej priemyselnej školy. A práve podnikatelia a živnostníci z okolia mu dali podnet, aby vyrábali vyklápačky na nákladné vozidlá podľa vlastnej konštrukcie. Kvalitné dielenské spracovanie, primeranú plochu a dostatočnú nosnosť nadstavby si čoskoro všimli i stavitelia, štátne dopravné a poľnohospodárske

podniky. Po vojne, keď bol nedostatok nákladných vozidiel, dopyt mimoriadne rástol. Počet zamestnancov narástol desaťnásobne. Vyklápaciu nadstavbu bolo možné vyrobiť na hociktorý bežný nákladný automobil.



Ford-cmp

A tak napríklad pre Československé dráhy (ČSD) vyrobila spoločnosť Landt 43 vyklápačiek na vozidlá Ford CMP. Išlo prevažne o trojstranné vyklápačky s ručným pohonom do hmotnosti 5 ton.

Ako uviedol slovenský motoristický časopis Automoto, spoločnosť Landt v roku 1945 vystavovala na Pražskom vzorkovom veľtrhu, kde uzatvorila objednávky na 250 vyklápačiek. Aby sa podnik mohol viac sústrediť na výrobu, predajom svojich výrobkov v Čechách poverili spoločnosť Linie Toušek z Mělníka. Obchodným riaditeľom v Modre bol Karol Harden.

## ŽENA ZA VOLANTOM Z BRATISLAVY



Prvou lastovičkou v Bratislave bola podľa motoristického časopisu Sport und Auto Mila Englertová-Stromeková. Ako sa o nej v roku 1926 pochvalne vyjadril tento trojjazyčný bratislavský časopis pre automobilových nadšencov, láske k železným tátošom ju naučil jej brat a úspešný automobilový pretekár August Englert.

Do roku 1926 sa pani Mila zúčastnila na takmer dvadsiatich pretekoch a z viacerých si priviezla prvú cenu. Popularitu si vyslúžila najmä tým, že dokázala sama zvládnuť aj dlhšie trasy, akou bola napríklad cesta do Švajčiarska. Navyše si vedela poradiť aj s opravou niektorých porúch svojho štvorkolesového miláčika. Ako sa o nej vyjadrila dobová tlač, bola automobilistkou, ktorá „dokázala nielen radiť rýchlostne stupne, stláčať plynový pedál, zatačať a brzdiť, ale byť aj automechanikom, zahaniať pritom mnohých mužov – automobilistov“.

Mila Stromeková bola sestrou Augusta Englerta, jedného z prvých predajcov automobilov v Bratislave a manželkou Jozefa Stromeka, zástupcu rakúskej autoznačky Steyr na Slovensku. Mila bola členkou rakúskeho Touring-Clubu a zúčastňovala sa úspešne na jeho podujatiach. V roku 1928 úspešne jazdila v Budapešti na aute Steyr XII. Úspech zaznamenala aj v roku 1933, keď sa zúčastnila dámskej jazdy Touring-Clubu vo Viedni a získala peknú cenu za svoje víťazstvo v triede nad dva litre. Rakúsky Touring-Club ocenil športové úspechy svojej členky a v tom istom roku, keď vyhrala dámsku jazdu, jej udelili klubové vyznamenanie. Slovenský motoristický časopis Autojournal informoval, že s ohľadom na to, že sa Mila Stromeková za posledných desať rokov čo najviac a čo najlepšie zúčastňovala súťaží organizovaných rakúskym Touring-Clubom, dostala krásny jubilejný pohár a čestný odznak rakúskeho Touring-Clubu.

**Ženy za volantom neboli nikdy zvláštnosťou.** Veď prvým šoférom vôbec bola žena. Bola to Bertha Benzová, ktorá v roku 1888 prešla ako prvý vodič na Benzovej trojkoleske niečo viac ako 100 kilometrov z Mannheimu do rodného Pforzheimu.

Slovensko stálo trochu bokom od svetového motoristického diania, ale postupne i tu si ženy čoraz častejšie sadali za volanty automobilov, buď ako profesionálne vodičky, automobilové pretekárky, či jednoducho aby mohli samostatne používať automobil na individuálny presun z bodu A do bodu B.



## BOCK & HOLLENDER

**Turbulentná história začiatkov automobilovej výroby v susednej Viedni bola určite rovnako pestrá ako napríklad v Paríži, Londýne, Turíne, Štuttgarte či v Prahe.**

**Len tie najpodrobnejšie automobilové encyklopédie spomínajú značku Bock & Hollender.**

**Išlo o viedenskú automobilku a pre nás je o to zaujímavejšia, že minimálne jedno takéto vozidlo jazdilo i v Prešporke, dnešnej Bratislave.**

Ale vráťme sa na začiatok. Bicykel ako nový módný fenomén priviedli Heinricha Bocka a Johanna Berndla na myšlienku otvoriť si vo Viedni dielňu na opravu bicyklov. Tretím do spolku pribudol Franz Hollender. Zatiaľ čo prví dvaja boli mechanici, Hollender bol obchodník a staral sa o financie.

Okrem opráv predávali i náhradné dielce. Raz si k nim prišiel kúpiť náhradné dielce

Ferdinand Trummer. Pri nakupovaní púta-vo a detailne rozprával o svojom budúcom vysnívanom bicykli, ktorý si postaví z týchto dielcov. Bock bol tak fascinovaný jeho nápadom, že Trummerovi ponúkol v roku 1896 finančnú podporu na výrobu prvého bicykla, ktorý potom ich spoločnosť predávala pod značkou Regent. K bicyklu pridali motorček, a to bol už len krok k výrobe prvého automobilu. Rakúsky motoristický časopis Allgemeine Automobile Zeitung, ktorý informoval o Viedenskej automobilovej výstave, priniesol i popis nového auta výrobcu Automobilfabrik Bock & Hollender.

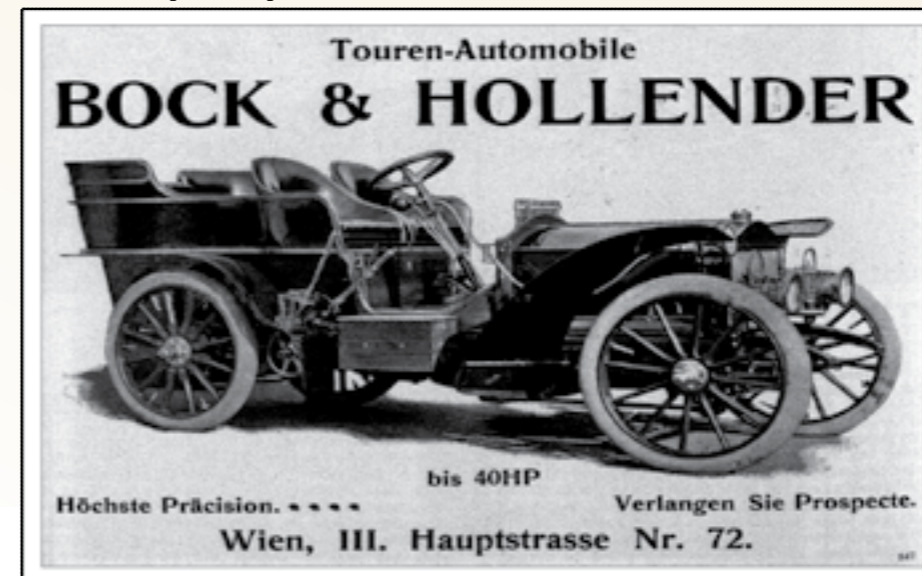
Okrem toho dobová tlač informovala, že „v treťom viedenskom obvode sme zaregistrovali ďalšiu automobilovú fabriku s me-



nom Bock & Hollender“. Spoločnosť mala dobré meno už v čase, keď vyrábala bicykle. Neskôr výrobný program rozšírila o motocykle a nakoniec sa zamerala na výrobu automobilov.

Na automobilovej výstave vo Viedni vystavili ľahké dvoj-, troj- a štvormiestne autá s jednovalcovým motorom výkonu 7 k. Vozidlá mali vpredú chladič a magneto-elektrické zapalovanie. Autá mali trojstupňové prevodovky so spiatčkou. Výkon sa prenášal cez dve reťaze na zadné kolesá. Na výstave boli vystavené karosárske varianty phaeton, tonneau a spider. Výrobca produkoval autá aj so štvorvalcovými motormi do výkonu 40 k.

Táto malá viedenská automobilka, ktorá sa v reklame označovala ako jedna z najstarších na svete, vyrábala automobily do roku 1910. Koľko ich bolo za celé obdobie vyrobené, historické pramene neuvádzajú. Ale vieme, že minimálne jedno jazdilo i v Prešporke. Jeho majiteľom bol riaditeľ Rothovej továrne na patróny v Bratislave, major Andreovits.





# FIGÚRKY PRÁCE I RADOSTÍ ZO ŽIVOTA (1949 - 2018)



Sú neodolateľné nielen pre modelárov, zberateľov, architektov či umelcov... figurky PREISER. Lebo neklamú, nekradnú, neprekrúcajú fakty, namiesto reálnych čísel nepoužívajú len mäťuce percentá... Rozprávajú telom, oblečené sú náležite. Ale aj hore-dole bez... Žiadne celebrity na uskrňovanie sa pre ostatných... Sympatickí ľudkovia práce a rôznych aktivít, priatelia flóry i fauny...



▲ Poštári tu boli vždy, dnes dominujú poštovní kuriéri... M 1:87/H0

▲ Rodinný výlet – hoci len kdesi pri lavičke...

Ľudí mám rád, veď sám som jeden z nich... už sedemdesiat rokov. (O ľudských povahách a rôznych charakteroch tu radšej písať nebudem...). Veď až toľkým, (aj dávno pred nami) som za kadečo vďačný – hoci nie všetkým... Veď i ten povestný „chlieb náš každodenný“ pre nás dorobil, a potom napiekol, ktosi iný! Ale o figurkách rodinného podniku PREISER rád dodám: tie milujem - už polstoročie! Lebo keď sa mi v prvej polovici 60. rokov 20. storočia dostal do rúk prvý raz katalóg s nimi (vtedy len čierno-biele), žasol som: tieto mini figurky vyzerajú ako živí ľudia! A rozprávajú len te-

pánov s príslušenstvom), rúk a nôh. A keďže ľudský rod reprezentujú dodnes aj rôzne rasy, tých hláv v stavebnici nájdeme viacero typov s rôznymi účesmi. A pri hrudníku, i pri končatinách, sú tam aj rôzne tvary ich natočenia či zalomenia... vrátane prstov! Takže sa dá poskladať napríklad slečna, ktorá sa raz kamsi ponáhľa, či iba tak postáva, sedí, leží... U pánov podobne – v rôznych mieračkach. Že o toľkých nudistov záujem nemáte? Tak ich sami oblečte! Jednoducho: pomocou štetca a matných farieb... Najprv farbou príslušného tela, keď tá vyschne, aj do spodnej bielizne či plaviek! Hoci spoločnosť



▲ Nič nie je iba čierno-biele? I táto nová futbalová jedenástka tu len potvrdzuje... (M 1:87/H0)



▲ Futbalový fanúšikovia... totiž – tu hlavne fanúšičky... (M 1:87/H0)



▲ Na leto (a dostatok priestoru na hranie) si ešte treba počkať! (M 1:87/H0)

dú predlohu – vrátane oblečenia. Výsledok: priložené novinky – vrátane početných doplnkov k nim. Ktorým - PREISER je PREISER! - sa tie konkurenčné čo do modelovej vernosti spojenej s najväčšou modelovou jemnosťou celkového vyhotovenia, jednoducho nevyrovňajú. „Živú“ figurku PREISER totiž oživí nielen citlivo zvolené farby, ale aj profesionalita tých, ktoré ju ručne pomalujú – na Mauríciu, kam sa z Indie prenieslo aj umenie mikromalby. A odnedávna aj technika potlaču - tak, ako to demonštruje už prvá séria z tohoročných novinek, poštovní kuriéri... Čo ešte dodať, ak chceme ušetriť miesto radšej pre samotné obrázky? Hádám, že v minulosti PREISER prevzal aj časť výrobného programu slávneho bavorského výrobcu figúrok O. & M. Hausser,



▲ Konečne rozhodnete sami, kto pôjde do útoku, a kto bude v obrane... (M 1:87/H0)

lom a svojim oblečením (neskôr i bez neho) – žiadne bohupusté táranie... Dnes? Hoci medzčasom aj konkurencia uviedla na svetový trh tie svoje, modelovú úroveň figúrok PREISER nedosiahol dodnes nikto. (Hoci i tu platí, že hávy zakryjú kadečo...). Čím to teda je, že figurky PREISER dominujú i naďalej? V prvom rade: PREISER skvele pozná anatómiu ľudského tela! Dôkaz: už roky ponúka (aj) stavebnice ľudského tela - pozostávajú len zo šiestich základných dielcov: hlavy s krkom,, hrudníka (u dám i

PREISER (s jej dvoma sídlami v Nemecku a jedným na Mauríciu) to robí bežne aj inak: v tom či onom háve lisuje z plastu väčšinu figúrok už patrične oblečených. Keď Paul M. Preiser v roku 1949 vystavoval prvý raz na SPIELWARENMESSE v Norimbergu svoje dvojcentimetrové drevené figurky (vtedy ešte vystrúhané ručne z dreva vo veľkosti H0), svet žasol: á, to tu ešte nebolo! A keď v 60. rokoch prešiel na figurky z plastu... svet ohromil! Keďže Preiserovci (dnes už tretia generácia) veľmi starostlivo rešeršujú kaž-

ktorý ich pod značkou Elastolin (čo bol v ére pred plastmi aj názov hmoty, z ktorej sa figurky vyrábali: jemná drevená múka zmiešaná s lepidlom a inými pridanými látkami – figurky sa vyrábali v rôznych veľkostiach). Hausserovci ich vyvíjali od roku 1912 do 50. rokov, kedy i oni prešli na plasty – so skvelými výsledkami. PREISER, staviac na M 1:25, ich do svojho programu integroval od roku 1983 – a ešte viac zlepšené figurky zvierat, starých Rimanov, Normánov, rytierov, landsknechtov, (či Friedricha II. z Pruska – aj s



▲ Čo myslíte – predáte skôr svoje zemiaky z dreveného voza a pomocou decimálky, či z moderného motorového vozidla s elektrickou váhou...? Stačí trochu porozmiesť obsah škatulky... a všetko oživne! V M1:87/H0



▲ Kamenný obchod či internet? PREISER stavia na obchod na pneumatikách (dokonca 3x: Kebap, Sladkosti, Snack) – v M 1:87/H0

jeho dvoma obľúbenými malými chrtmi – pri príležitosti jeho 300. narodenín) – spolu s indiánmi; filmový hrdina Old Shatterhand i Winnetou nechýbajú! A ohlásil už aj Húnov... No keďže všetci títo sú už dávno v raji či pekle, uviedol na trh aj vlastnú veľkú mierku II – M 1:22,5! Po roku 1968, kedy spoločnosť LEHMANN v nej predstavila svoje úžasné záhradné železnice – úzkorozchodné, tak romantické... PREISER vtedy: „Aby tu boli aj veľké figurky s živým výrazom v tvári“. A keď po páde múru v Berlíne (1989) skončil aj jeho dovtedy najznámejší (vlastne jediný naozajstný) konkurent, západoberlínska spoločnosť MERTEN, prevzal aj jej výrobný program – i s logom. Ostatný,

A4 – no všetky produkty MERTEN pohromade sú zas v osobitnom katalógu... Skôr, ako si pozriete tohoročné novinky PREISER i MERTEN (i v diorámach), čosi dôležité: slávna futbalová jedenástka PREISER (aj s rozhodcom) má odteraz početnú konkurenciu! No, mala ju vlastne, čiastočne, už aj doposiaľ, hoci v katalógu ju roky uvádzali pod jediným číslom 10075 (červené tričko/biele trenírky/červeno-biele podkolenky) – ibaže občas stalo, že namiesto spomínaného futbalového družstva ste kúpili „akési iné“... S čím je už koniec! Totiž, „červeno/biele“ zostali pod katalógovým číslom 10075 (jeden z hráčov má ale odteraz na hlave aj bielu loptu); „žltá/modrá“ číslo 10755, „svet-



▲ Najmodelovejšie kvetiny na parapetoch okien má už desaťročia na svojich výstavných diorámach PREISER. Ako to robí? Prezradí nová stavebnica v M 1:87/H0 s týmito novinkami...



▲ Skrátka, pod slnečnikom... a už bez obalu!



▲ PREISER oživuje aj okná – vo dne, v noci... aj farebnými záclonami (figurky si treba najprv vymalovať, či kúpiť už hotové...)



▲ Novinka 2018 – vodiči elektrických vozíkov



▲ Tajomstvo dokonalosti figúrok PREISER: sú vymodelované presne pre konkrétnu prácu či činnosť!

vyše 300 stranový vytláčený kompletný katalóg PREISER PK 26 je síce už nejaký čas vypredaný, našťastie ho nájdeme na www.preiserfiguren.de. Novinky s logom MERTEN – zmesia sa každoročne na jediný list

lo-/tmavomodrá“ 10756, „zeleno/červená“ 10757... Všetci títo (pod spoločným číslom 10075) sa síce občas vyskytli už aj predtým, no odteraz k nim pribudla aj päťica nových futbalových družstiev: 10758 „bielo/čierni“,

„modrá“ s číslom 10759, 10760 sú „červeno/modrá“, 10761 „oranžová“ a 10762 „biela“ (s brankárom v oranžovom drese). A kto z nich má/nemá loptu na svojej kopačke, objavíte aj na internete... v novom prospekte. Veď aj futbal je vlastne hra (...), a kto sa aj v dospelosti dokáže schuti pohrať, je ozajstný chlap či fajn žena, skrátka vyrovnaný šťastný človek! Čomu tleska aj ďalšia novinka – futbalový fanúšikovia/fanúšičky (so štátnymi vlajkami v rukách)...



▲ Nakupujúci dnes, M 1:160/N



▲ Dnešní stavební robotníci v akcii v M 1:87/H0



Kostol svätého Juraja a zvonica

**Sobotské námestie v Spišskej Sobote svojim vretenovým tvarom pripomína medailón osadený klenotmi hmotnej a duchovnej povahy. O niektorých z nich si dnes, aspoň stručne, niečo povieme.**

lodou a vežou vytvorený v roku 1780 jedinečný Boží hrob s bohato maľovanými perspektívne sa zbiehajúcimi kulisami.

Zemetrasenie v roku 1813 spôsobilo pád pôvodnej gotickej klenby v severnej kaplnke, čím bol poškodený aj oltár. V 19. storočí došlo k urbanistickým zmenám námestia, kedy bola odstránená radnica a mäsiarske obchody. Zatiaľ posledné úpravy, uskutočnené v prvej tretine dvadsiateho storočia, boli vykonané už pod správou orgánov štátnej pamiatkovej starostlivosti. Od roku 1950 je celé námestie Spišskej Soboty vyhlásené za mestskú pamiatkovú rezerváciu. Dominuje mu kostol svätého Juraja, ktorý predstavuje jednu z najvýznamnejších ukážok stredovekého sakrálneho staviteľstva i umenia na Slovensku. Jeho dĺžka je takmer 33 metrov

autor: Doc. Ing. Ján ZELEM, CSc. foto: archív autora

Sobote. Pavol Gross rozvíjal výtvarný odkaz otcovej dielne. Okrem autorstva Epitafu Juraja Grossa, z roku 1688, sa mu pripisuje drevený reliéf v bočnom oltári kostola svätého Michala v Malom Slavkove, kazateľnica z roku 1641 v Spišskej Sobote, niektoré práce v Levoči, Spišskej Belej a Košiciach. Svetoznámy sa stali aj ďalší sochári z rezbárskej dielne Pavla Grossa staršieho, Fridrich a Ján Brokoff, ktorý bol jeden z hlavných predstaviteľov českého baroka. Známa je jeho socha Jána Nepomuckého z roku 1683, umiestnená na Karlovom moste. Ďalej sú to alegórie ročných období a exotické sochy svetadielov v Klásterci, 10 sôch svätcov v kostole Panny Márie v Tachove, a je aj autorom výzdoby Thunovsko – Toskánskeho paláca na Hradčanoch v Prahe.

## Medailón osadený klenotmi

Okolo roku 1273, sedemnást rokov po tom, ako sa Spišská Sobota prvýkrát spomína v darovacej listine kráľa Belu IV., sa v histórii spomína pôvodne neskororománsky katolícky Kostol svätého Juraja. Pravdepodobne šlo o typický jednolodový ranogotický chrám s kvadratickým presbytériom a predstavanou západnou vežou. Loď mala drevený strop, ktorý bol zrejme podoprený stredovým pilierom. Jediné badateľné prvky z tejto doby sú južné obvodové murivo lode a valene klenutá veža. V prvej polovici 14. storočia resp. začiatkom 15. storočia bola loď zaklenutá rebrovou klenbou podoprenou jedným centrálnym pilierom s osembokým prierezom, čím sa dispozične zmenila na dvojlodie. Gotická prestavba presbytéria na východnej strane chrámu sa uskutočnila v roku 1464, pod vedením staviteľa Jorgeho Steinmetzera. Staviteľ do kostola vsadil nové okná s kružbou a pridal pastofórium. V rokoch 1502 – 1514 bola k severnej lodi pristavená kaplnka svätej Anny, dnešná kaplnka svätého Jozefa a sakristia. Reformácia sa ujala moci aj v Spišskej Sobote a tak bol kostol využívaný evanjelikmi v rokoch 1553 – 1674. Počas ich spravovania chrámu nadstavali sakristiu o jedno podlažie a zo severozápadnej strany, medzi vežou a kaplnkou, pristavali poschodovú prístavbu so schodiskom na západnú tribúnu. Výstavba renesančnej zvonice bola uskutočnená v roku 1598 kežmarským majstrom Ul. Matererom. Je jednou z dvanástich renesančných zvoníc na Slovensku. V druhej polovici 17. storočia bol v kostole vybudovaný orgánový chór a drevená spevácka empóra. V máji 1775 takmer celé mesto vyhořelo a oheň poškodil aj kostol a jeho vežu. Veža zmenila fasádu a bola ukončená súčasnou cibulovitou strechou v roku 1787. Počas baroka, v rámci opráv po požiari, bol kostol obohatený o južnú predsieň, zvonica však prišla o renesančnú atiku. V severozápadnej prístavbe kostola zo 17. storočia bol medzi

a šírka približne 16 metrov. Veža je vysoká viac ako 38 metrov.

Interiér kostola skrýva doslova kultové a kultúrne poklady. Z prvej polovice 14. storočia pochádza kamenná krstiteľnica polygonálneho tvaru zdobená reliéfom trojlistov. Kamenné pastofórium so záclonovým tympanómom a pôvodnou tepanou mriežkou, umiestnené na severnej strane presbytéria, je datované do obdobia okolo roku 1460. Kamennú časť dopĺňa iluzívna maľovaná nadstavba s fiálami a krabmi z rovnakého obdobia. Dodnes môžeme obdivovať hneď päť drevených krídlových oltárov z 15. a 16. storočia. Ako hlavný slúži Oltár svätého Juraja datovaný do roku 1516. Na jeho vytvorenie sa podieľala aj dielňa Majstra Pavla z Levoče a s veľkou pravdepodobnosťou osobne aj on. Tabulové maľby na krídlach vznikli v dielni Majstra svätoantonskej legendy pôsobiacej v Levoči.

Na tzv. evanjeliovnej strane, pri severnej stene presbytéria, stojí Oltár Panny Márie zo 60. rokov 15. storočia a je najstarším zachovaným oltárom v kostole. Vznikol tiež v levočskej dielni. Oltár svätého Antona Pustovníka na južnej strane presbytéria je dielom spišskokapitulskej dielne z obdobia okolo roku 1500. Z tej istej dielne pochádza aj Oltár svätého Mikuláša, biskupa, ktorý je umiestnený v lodi na južnej strane pri víťaznom oblúku, pochádzajúci z konca prvého desaťročia 16. storočia, ako aj Oltár svätej Anny, určený pôvodne pre bočnú kaplnku, stojaci dnes v lodi na severnej strane pri víťaznom oblúku. Na drevenom tráme v hornej časti víťazného oblúka je osadené súsošie neskorogotickej Kalvárie z roku 1489. Tvoria ho Kristus na kríži s dvoma lotrami po jeho stranách. Architektúru a rezbárske práce organu v rokoch 1662-1663 vytvorila spišskosobotská rezbárska dielňa Pavla Grossa staršieho. A práve zo 17. storočia pochádzajú epitafy významnej rezbárskej rodiny, Grossovcov, ktorá žila v 17. storočí v Spišskej



Hlavný oltár v Kostole svätého Juraja

Raritným klenotom v Spišskej Sobote a na Spiši bol aj pobyt rodáka z Vrbova, grófa Mórica Beňovského, dobrodruha, cestovateľa, objaviteľa, kolonizátora, spisovateľa, autora celosvetového bestselleru, diplomata, kráľa Madagaskaru, plukovníka francúzskej armády, veliteľa poľskej armády a dôstojníka rakúskej armády, v rokoch 1764, 1767 - 1768. Patrí mu veľa prvenstiev. Napríklad bol prvý Európan, ktorý sa plavil v severnom Tichom oceáne, a to sedem rokov pred Jamesom Cookom a de La Pérousom! Bol prvým z územia Slovenska, ktorý navštívil štyri kontinenty a zasiahol do vývoja väčšieho počtu krajín. Oženil sa so spišskosobotskou rodáčkou Zuzanou Hönschovou, niektoré pramene uvádzajú Annou, dcérou mäsiara. V roku 1768 organizoval v obciach, ktoré patrili do tzv. "poľského zálouhu", vojenskú jednotku. Jej cieľom malo byť podporenie úsilia poľskej šľachty o zvrhnutie vtedajšieho poľského kráľa. Na túto skutočnosť zareagoval vtedajší miestodržiteľ, ktorý sídlil na Lubovnianskom hrade a poslal na Mórica Beňovského 6 drábov, ktorí ho dovezli na Lubovniansky hrad v okovách a tam bol väznený minimálne do konca roku 1768.

# Pre všetko, na čom vám záleží



## Vyberte si svoj Hyundai i30

Priestranné **kombi**, štýlový **Fastback**, nadupané **N-ko**, kompaktný **hatchback**. Rodina Hyundai i30 je kompletná. Modely i30 prinášajú kombináciu nezameniteľného dizajnu a inovatívnych technológií. Či si potrpíte na výkon a jazdné vlastnosti, konektivitu alebo na bezpečnosť, určite budete spokojní.

Vyskúšajte niektorý z modelov rodiny i30. Testovaciu jazdu si môžete dohodnúť na [hyundai.sk](http://hyundai.sk) alebo u našich predajcov.

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



Kombinovaná spotreba: 3,6 – 7,1 l/100 km, emisie CO<sub>2</sub>: 95 – 163 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.

# PRÉMIOVÁ STAROSTLIVOSŤ GRÁTIS



seat.sk

Všetky modely SEAT teraz s balíkom

## PREMIUM GRATIS



BONUS FINANCE  
AŽ DO 2.700,- €



SERVIS GRATIS  
100.000 KM / 4R



GARANCIA SEAT  
6 ROKOV / 150.000 KM



FINANCOVANIE VWFS  
0% ÚROK / 0,- € POPLATOK

REKLAMA VOLKSWAGEN Finančné služby Slovensko s.ro.

