

# POD PRACOVNÝM KABÁTOM

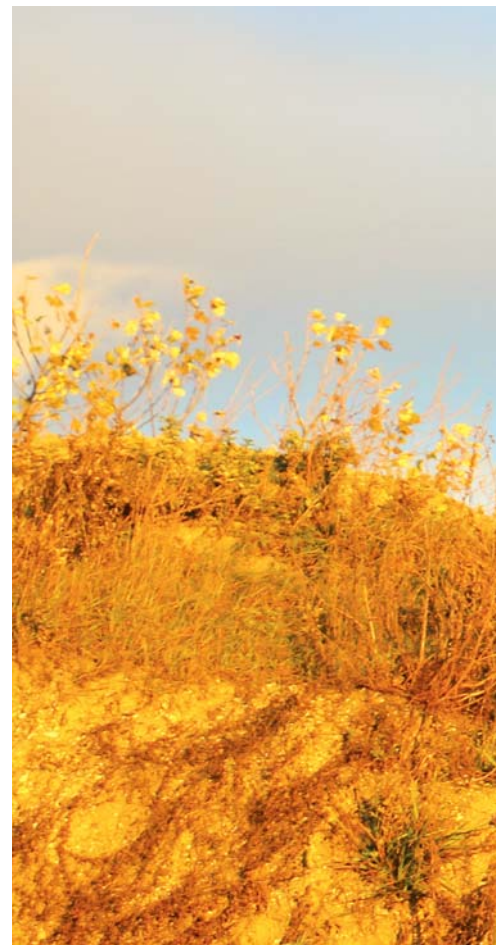
**MITSUBISHI L200** UKRÝVA POD SVOJOU KAPOTOU VEĽA NOVÝCH TECHNOLOGIÍ. TIE NIE SÚ ZAMERANÉ LEN NA TVRDÚ PRÁCU, ALE AJ NA KAŽDODENNÉ VYUŽITIE. **Text:** Juraj Hrivnák, **foto:** autor a archív



**N**ový model L200 je výsledkom čisto interného vývoja Mitsubishi Motors Corporation, ktorý trval vyše 28 mesiacov. Za tento čas prišli inžinieri s mnohými vylepšeniami, ktorých cieľom bolo postaviť najlepší pick-up na trhu. Nezamerali sa pritom iba na jednu oblasť, ale na celkové zlepšenie a spríjemnenie auta pre vodiča aj pasažierov – konkrétne na zvýšenie komfortu, zníženie spotreby a prevádzkových nákladov, zvýšenie životnosti a bezpečnosti a na zlepšenie úžitkových vlastností.

## Pohodlie posádky

Pre celkovo lepší pocit z jazdy je karoséria L200 uložená na podvozku pomocou nových gumených silentblokov, ktorých plocha sa viac ako dvojnásobne zväčšila. Popracovalo sa aj na odhlučnení a znížení prenosu vibrácií do kabíny. Na príjemnejšom cestovaní sa podpisuje aj prepracovaná

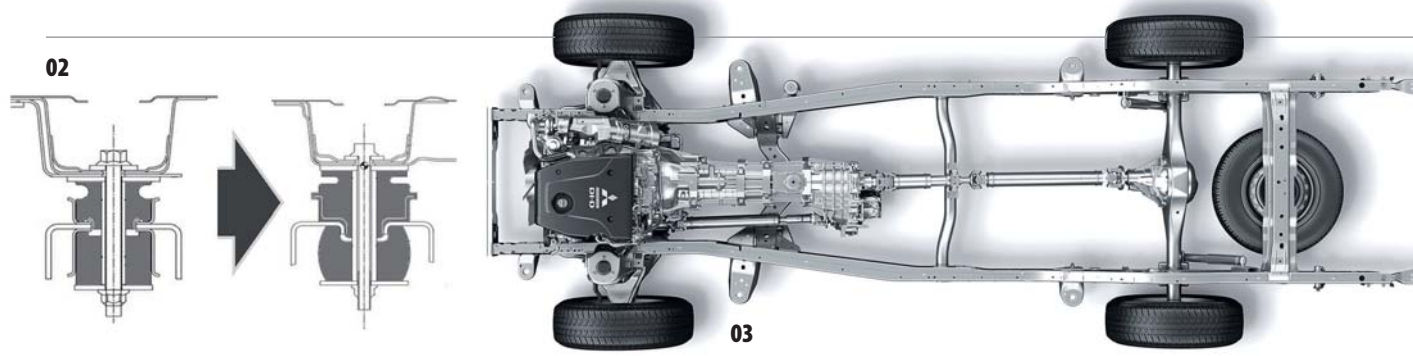


aerodynamika s koeficientom odporu vzduchu  $c_x=0,4$  a čelnou plochou cca  $2,66 \text{ m}^2$ . To je opäť najlepšia hodnota v triede. Nízky odpor vzduchu sa podpísal aj pod výrazné zníženie spotreby auta vo vysokých rýchlostiach.

## Jedinečný motor MIVEC

Pohon Mitsubishi L200 má na starosti celkom nový vznetový preplňovaný štvorvalcový motor s objemom 2,4 litra s kódovým označením 4N15. Objem má síce podobný ako jeho predchodca, ale ide o úplne novú jednotku. Vyznačuje sa hneď niekoľkými jedinečnými riešeniami. Je to výrazne „nadštvorcový“ motor – s malým vrtaním (86 mm) a vysokým zdvihom (105,1 mm). To mu umožňuje dosiahnuť vysoký krútiaci moment s lepším priebehom jeho krivky. Zároveň však má na pomery diesellových motorov nízky kompresný pomer – 15,5:1. To mu zaručuje nižší hluk, vyššiu kultivovanosť a najmä nižšie emisie  $\text{NO}_x$ . Zaujímavosťou





je zároveň použitie hliníkovej bloku motora, ktorý je výrazne ľahší (až o 30 kg) než bežne používaný liatinový. Významnou inováciou je systém variabilného zdvihu a časovania sacích ventilov MIVEC. Ten sa používa pri verzii s výkonom 133 kW (181 k). Funguje na podobnom princípe, na akom fungoval slávny systém od Hondy – VTEC (tá ho používala v atmosférických zážihových motoroch). Tu je však prispôbený na použitie vo vznetrovom motore. Pre sacie ventily má vlastne dve rôzne vačky uložené na spoločnom

**01** Motor MIVEC má hliníkovú hlavu valcov, nové turbo a variabilné časovanie ventilov.

**02** Karoséria je o rám prichytená cez redizajnované gumené uloženia, ktoré lepšie tlmia kmity.

**03** Samotný rám má vysokú tuhosť, ktorá je pri jazde v teréne potrebná.

hriadeľi. Do 2 300 ot.min<sup>-1</sup> používa nižší profil vačky s menej agresívnym časovaním, menším zdvihom ventilov a menším prekrytím. To prepožičiava motoru lepšie štartovanie a vyšší krútiaci moment v nízkych otáčkach. Nad 2 300 ot.min<sup>-1</sup> sa prepnutím na ostrejšiu vačku zvýši zdvih ventilov a predĺži sa čas ich otvorenia, čím sa dosahuje lepšie plnenie valcov a vyšší maximálny výkon. Samozrejme, prepínanie vačiek s nízkym a vysokým zdvihom nezávisí iba od otáčok. Riadiaca jednotka vyhodnocuje aj zaťaženie

motora a množstvo ďalších parametrov. Pre zníženie spotreby a opotrebovanie motora je použitá koncepcia s presadením kľukového hriadeľa. To znamená, že kľukový hriadeľ je oproti osi valca posunutý o 15 mm. Výsledkom je zníženie trenia vo valcoch až o 20 %, čím sa znižuje spotreba paliva, ako aj opotrebovanie stien valca a piesta. Poslednou inováciou je DPF filter umiestnený v blízkosti zbernice výfukového potrubia. Ten umožňuje motoru dosiahnuť nižšiu spotrebu paliva pri regenerácii filtra, ako aj väčšiu



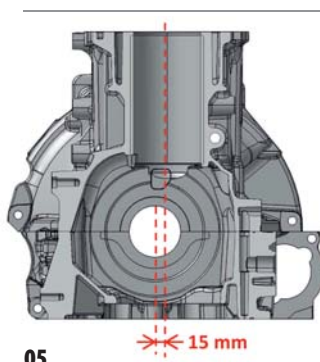


mieru prirodzenej regenerácie (vdaka vyššej teplote). Jedinečné je aj turbodúchadlo. Má variabilnú geometriu a jeho dúchadlové koleso má iba osem lopatiek v porovnaní s bežne používaným 12-lopátkovým kolesom. Jeho špeciálny dizajn mu prepožičiava o 10 % nižší moment zotrvačnosti a zároveň vyššiu účinnosť v širšom spektre otáčok motora. To sa odzrkadľuje v lepších reakciách na plyn a v nižšej spotrebe paliva. Dodajme, že výrobcom tohto turbodúchadla je samotné Mitsubishi. Všetky tieto technológie sa podpisujú pod veľmi dobré výkonové parametre motora. Motor 2,4 MIVEC dosahuje svoj maximálny výkon už pri 3 500 otáčkach a je ochotný sa ďalej vytáčať. Za zmienku stojí aj vysoký krútiaci moment – 430 Nm pri 2 500 ot.min.<sup>-1</sup> Tento motor, spolu s ostatnými technológiami zameranými na zníženie spotreby paliva, sa podieľa na vynikajúcej kombinovanej spotrebe modelu Mitsubishi L200 – iba 6,4 (MT)/7,2 (AT) l/100 km.

**04** Model L200 sa vo vývojovej fáze testoval v naozaj náročných podmienkach, aby sa zaručila jeho spoľahlivosť.

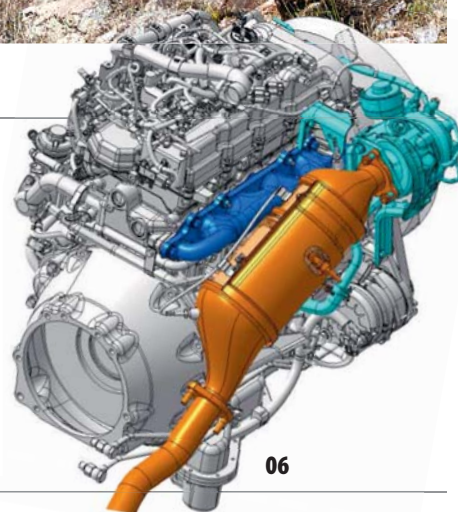
**05** Os kľukového hriadeľa je oproti osi piestov posunutá o 15 milimetrov. To zaručuje nižšie opotrebovanie a nižšiu spotrebu.

**06** Katalyzátor spolu s filtrom pevných častíc je umiestnený hneď za turbodúchadlom. To zrýchľuje a zvyšuje ich účinnosť, ako aj prirodzenú regeneráciu filtra.



05

15 mm



06

V porovnaní s bežným priemerom pohybujúcim sa v okolí 10 l/100 km je to vynikajúci výsledok.

### Väčšia stabilita

Modernizácií sa nevyhol ani podvozok. Predná náprava je vybavená dvojitým lichobežníkovým zavesením s novými pružinami a stabilizátorom s väčším priemerom. To obmedzuje náklony karosérie v zákrutách. Zadná náprava zasa bola obdarená novými tlmičmi a dlhšími listovými pružinami umožňujúcimi väčší

zdvih zadných kolies a lepšie prekríženie kolies zadnej nápravy. To je dôležité pre čo najlepšiu trakciu v teréne.

### Dlhšia životnosť

Pre majiteľov úžitkových vozidiel by mala byť dôležitá aj životnosť a prevádzkové náklady. Aj v tejto oblasti prichádza L200 s inováciami. V prvom rade ide o lepšiu antikoroziu ochranu v porovnaní s predchodcom. Nesmieme zabudnúť ani na priaznivú hmotnosť. Pri životnosti treba



myslieť aj na namáhanie jednotlivých komponentov. Mitsubishi napríklad „odľahčilo“ prevodovku tým, že použilo redukciiu na výstupnom hriadieli prevodovky. To znamená menšiu námahu dielov prevodovky, keďže redukciiou znásobený krútiaci moment motora nevzniká pred prevodovkou, ako je to bežné, ale až za ňou a pôsobí tak na menej komponentov. Pre jednoduchšie zaobchádzanie s manuálnou prevodovkou bola táto vybavená až tromi synchronizačnými krúžkami pre prvé štyri prevodové stupne. Alternatívou k manuálu je päťstupňová automatická prevodovka od firmy Aisin. Je chladená kvapalinou aj vzduchom. Pre nižšie vnútorné straty je v nej použitý olej s nízkou viskozitou. Táto prevodovka ponúka aj športový režim, rovnako ako možnosť radiť prevodové stupne manuálne. To je výhodou pri jazde v teréne. Manuálne zaradený prevodový pomer totiž zároveň výrazne obmedzí preklz meniča krútiaceho momentu a umožní vodičovi lepšie kontrolovať záber kolies.

### Easy select

Mitsubishi L200 ponúka dva typy pohonu 4 x 4. Prvým je Easy Select bez medzinápravového diferenciálu. Je to lacné a robustné riešenie pre autá, ktoré pracujú dlhodobo v náročnejšom teréne. Absencia medzinápravového diferenciálu znamená, že pohon 4 x 4 možno používať iba na nespvených cestách, pretože na spevnených cestách by vznikalo priveľké pnutie v hnacom reťazci a z dlhodobého hľadiska by hrozilo jeho poškodenie. Systém ponúka tri režimy: 2H, 4H a 4L. V základnom režime 2H je poháňaná iba zadná náprava. Režim 4H pripojí napevno pohon predných kolies. Vtedy je rozdelenie krútiaceho momentu medzi nápravy 50:50 bez ohľadu na adhézne podmienky pod kolesami náprav. Posledným režimom je 4L, ktorý k pohonu 4 x 4 zapojí aj redukciiu s pomerom 2,566. Mitsubishi sa so zapnutou redukciiou dokáže rozbehnúť vo svahu so sklonom až 70 %

### Super select

Druhou alternatívou pohonu 4 x 4 je systém Super Select. Ten je vybavený medzinápravovým diferenciálom Torsen, ktorý prerozdeľuje v bežných podmienkach krútiaci moment medzi nápravy v pomere 60:40 v prospech zadnej nápravy. Základný režim 2H je rovnaký ako pri systéme Easy Select. Poháňané sú iba kolesá zadnej nápravy. Výhoda diferenciálu sa ukáže v režime 4H. Ten možno používať aj na suchých či mokrých cestách a užívať si zvýšenú stabilitu auta za každých

jednotlivých kolies „prestíva“ krútiaci moment na kolesá s lepším záberom. Trakčnú aj stabilizačnú kontrolu možno aj deaktivovať. V núdzovej situácii však stabilizačný systém zasiahne. Dodajme, že Mitsubishi L200 je zatiaľ jediný pick-up s univerzálne použiteľným pohonom 4 x 4 kombinovaným aj s redukciiou. Žiaden iný konkurent takého riešenie neponúka, a preto je ich využiteľnosť napríklad na zasnežených cestách značne obmedzená. Pevný pohon 4 x 4 totiž výrazne zhoršuje jazdné vlastnosti auta, pričom spôsobuje v menších rýchlostiach výraznú nedotáčavosť.



## 99 Mitsubishi L200 je vďaka svojmu pohonu 4 x 4 jeden z najuniverzálnejších pick-upov.

podmienok. Samozrejme, v prípade potreby je možné režim 4 x 4 uzamknúť v pomere 50:50 v režime 4HLC pre použitie v ťažkom teréne. Tieto tri režimy je možné radiť až do rýchlosti 100 km/h. Posledným režimom je 4LLC, ktorý pri uzavretom medzinápravovom diferenciáli navyše zapojí aj redukciiu.

### Uzávierka zadného diferenciálu

Po novom si Mitsubishi L200 môžete objednať aj s uzávierkou zadného diferenciálu (pre Easy Select aj pre Super Select), ktorá je ovládaná elektromagneticky. Maximálna rýchlosť pri zaradenej uzávierke je 12 km/h. Samozrejme, pri oboch pohonoch pomáha maximálnej trakcii aj trakčná elektronika, ktorá pribrzdováním

### Prevádzkové náklady

Nakoniec je dôležité spomenúť, že nová generácia Mitsubishi L200 bola vyvinutá tak, aby majiteľom ušetrila časť prevádzkových nákladov. Interval výmeny motorového oleja sa tak posunul z 15 000 na 20 000 km. Olej v automatickej prevodovke je po novom doživotný. Vzduchový filter stačí vymeniť každých 60 000 km (predtým 45 000 km) a výmena palivového filtra prichádza každých 40 000 km (predtým 30 000 km). Chladiaca kvapalina má životnosť až 180 000 km, pričom následná výmena prichádza až po ďalších 120 000 km. Vôle ventilov sa kontrolujú po 60 000 km a o rozvodový remeň sa netreba starať, pretože je tu bezúdržbová reťaz. ■

**07** Systém Super select ponúka štyri režimy pohonu. Ovláda sa otočným ovládačom na stredovej konzole.

**08** Kontrolka medzi budíkmi zobrazuje, ktoré kolesá sú momentálne poháňané. Rovnako indikuje aj uzávierku diferenciálov.

**09** Automatickej prevodovke nechýbajú ani elegantné pádielka pod volantom.

**10** Za zadnými sedadlami je ešte odkladací priestor na drobnosti.