

## Najčastejšie poruchy na vozidle, ich rozpoznanie a odstránenie

### 1. RIADENIE VOZIDLA

Vodič vozidlo ovláda volantom cez riadiaci mechanizmus na prednej náprave. Skladá sa z: volantu, volantovej tyče, prevodovka riadenia, riadiace tyče a tiahlá, unášač kolesa, posilňovač riadenia /elektrický alebo hydraulický/. Tieto mechanizmy považujeme za dôležitú časť vozidla z hľadiska bezpečnosti prevádzky vozidla. Riadenie je mechanizmus automobilu slúžiaci k udržiavaniu priameho smeru a k zmene smeru jazdy vozidla.

#### Najčastejšie poruchy riadenia vozidla

1. Vôľa riadenia je väčšia ako je prípustné, pri otočení volantom kolesá reagujú neskôr.
2. Niektorá z častí riadenia je poškodená (prevodovka riadenia, guľové čapy a tiahlá)
3. Nefunkčný posilňovač riadenia – potrebná veľká sila pri ovládaní volantu najmä pri státi a pomalej jazde vozidla
4. Pri opotrebovaní guľových čapov na riadiacich tyčiach alebo pri nevyvážených kolesách, volant počas jazdy kmitá
5. Vozidlo počas jazdy ťahá do strany - príčinou môže byť nesprávna geometria prednej nápravy alebo nerovnomerný tlak v pneumatikách
6. Sťažené otáčanie volantom na mieste - príčinou môžu byť podhustené predné pneumatiky

### 2. BRZDOVÁ SÚSTAVA

Brzdová sústava je súbor mechanizmov na vozidle, pomocou ktorého znižujeme rýchlosť idúceho vozidla alebo vozidlo zastavíme – prevádzková brzda ovládaná pedálom. Pri státi zabezpečuje stojace vozidlo proti samovoľnému pohybu – parkovacia brzda ovládaná pákou, príp. elektricky.

#### Poruchy a chyby brzdovej sústavy:

1. Účinok prevádzkovej brzdy nedosahuje stanovený limit
2. Opotrebované brzdové obloženie, opotrebované brzdové kotúče alebo brzdové bubny
3. Nedostatok brzdovej kvapaliny alebo zavzdušnenie brzdovej sústavy - pedál brzdy má predĺžený chod, vozidlo nedostatočne spomaľuje alebo je potrebné opätovné stlačenie brzdového pedálu
4. Pri brzdení vozidlo ťahá do strany - nerovnomerne opotrebované brzdové obloženie alebo nerovnaký účinok brzd na tej istej náprave
5. Parkovacia (ručná) brzda nedrží - nedosahuje stanovený limit – nenastavený chod parkovacej brzdy, porucha vymedzenia brzdových segmentov, poškodený ovládací mechanizmus – utrnuté lano alebo poškodený hydraulický mechanizmus
6. Poruchu brzdovej sústavy signalizuje červená kontrolka s výkričníkom na prístrojovom paneli.

### 3. PNEUMATIKY VOZIDLA

Pneumatiky vozidla zabezpečujú styk vozidla s vozovkou a slúžia na prenos poháňacej sily od motora alebo spomalenie vozidla od brzdovej sústavy vozidla. Pri prejazde zákrutami slúžia na zabezpečenie smerovej stability vozidla. Hustenie pneumatík je veľmi dôležité pre bezpečnosť prevádzky vozidla.

#### Poruchy na pneumatikách a kolesách vozidla:

1. Vonkajšie poškodenie pneumatiky – trhliny na behúni alebo bočnici pneumatiky
2. Hĺbka dezénových drážok – min. **1,6 mm** pri letnom dezéne, pri zimnom dezéne v zime pod **3 mm** (táto miera platí len na Slovensku)
3. Hustenie pneumatík na tlak predpísaný výrobcom vozidla - podhustené pneumatiky zvyšujú valivý odpor kolesa, vozidlo má zvýšenú spotrebu paliva a ťažšie sa ovláda riadenie a opotrebovávajú sa vonkajšie strany behúňa pneumatiky, prehustené pneumatiky majú nedokonalý styk s vozovkou, čím sa zvyšuje riziko šmyku, je zvýšene opotrebovanie strednej časti pneumatiky. Náhradná pneumatika musí byť nahustená na najvyšší tlak používaný na vozidle.
4. Nepravidelné opotrebovanie časti behúňa môžu byť spôsobené poruchou pružiacej jednotky kolesa alebo tlmičom pruženia
5. Koleso nie je dostatočne vyvážené alebo nie je dostatočne pripevnené (trasenie vozidla alebo klepkajúci zvuk pri prejazde zákrutou).

#### 4.OSVETLENIE VOZIDLA

Osvetlenie vozidla tvorí jednu z hlavných častí výstroja vozidla. Umožňuje a zabezpečuje jeho prevádzku vozidla v akýchkoľvek podmienkach, t.j. vo dne, v noci a pri nepriaznivých poveternostných podmienkach. Osvetlenie vozidla musí spĺňať dva ciele - aby vodič motorového vozidla dostatočne videl a bol videný.

##### Poruchy osvetlenia vozidla:

1. Vypálená žiarovka - vymeniť za žiarovku toho istého druhu . Halogénovú žiarovku nesmieme chytať za sklenenú banku. LED a xenónové žiarovky vymieňa odborný servis.
2. Porucha je v poistkách –v príslušnom obvode nefungujú elektrické spotrebiče vozidla
3. Diaľkové svetlá sa nedajú prepnúť na stretávacie –chyba v prepínači alebo relé svetidiel
4. Oslňovanie protiúdcích vodičov a vodičov jazdiacich pred Vami - chybné nastavenie svetlometu alebo nesprávne nasadená žiarovka svetlometu v päťici svetlometu - dať nastaviť v odbornej dielni.
5. Zrýchlená frekvencia zvukovej a svetelnej signalizácie smerových svetiel - porucha je v žiarovke alebo v obvode niektorej žiarovky smerových svetiel
6. Čistota svetidiel povinného osvetlenia - obrysové svetlá /predné, zadné/, hlavné svetlomety, smerové a brzdivé svetlá, svetlo do hmly, cúvacie svetlo, osvetlenie EČV

#### 5.BEZPEČNOSTNÉ PÁSY

Bezpečnostné pásy slúžia na zaistenie bezpečnej jazdy vodiča a prepravovaných osôb. V prípade prepravy detí je potrebné použiť predpísaný zádržný systém pre deti. Hlavnou funkciou je zabrániť úrazom pri dopravných nehodách, pri prudkom brzdení a zastavení vozidla, prípadne pri čelnom náraze na prekážku.

Osoba sediaci na sedadle vozidla povinne vybavenom bezpečnostnými pásmi je povinná toto zariadenie používať počas jazdy.

##### Poruchy a údržba bezpečnostných pásov:

1. Nastaviteľné pásy sa musia dať nastavovať na potrebnú dĺžku.
2. Samonavíjací pás sa musí samovoľne (bez posúvania) navíjať.
3. Pri prudkom pohybe samonavíjacieho pásu musí dôjsť k jeho zaisteniu proti ďalšiemu pohybu, pri uvoľnení ťahu sa musí opätovne navinúť
4. Materiál bezpečnostných pásov nesmie byť poškodený, nesmie mať trhliny, zárezy a rozstrapkanie okrajov
5. Textilná časť bezpečnostného pásu musí byť čistá bez prachových a mastných znečistení
6. Nefunkčný bezpečnostný pás – pás sa nenavíja, treba ho okamžite vymeniť.
7. Dieťa prepravované v detskom zádržnom systéme musí byť bezpečne zaistené podľa návodu výrobcu detského zádržného systému

#### 6.VÝFUKOVÝ SYSTÉM

##### Poruchy vo výfukovom systéme:

1. Netesnosť výfukového systému - výfukové plyny unikajú aj inde ako cez koncovku výfuku
2. Výfukový systém je zdrojom nadmerného hluku – prederavenie výfukového systému hlavne v prednej časti pred tlmičom hluku, prípadne je poškodený tlmič výfuku
3. Palubným systémom OBD je indikovaná chyba - opotrebovaný katalyzátor - nepremieňa škodlivé exhaláty na dusík, vodu a oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>) zistiteľné len analyzátorom plynov /STK,EK, odborný servis/
4. Mechanické poškodenie výfukového systému deformáciami, upchatím, odtrhnutie a pod.
5. Neodborné zásahy do výfukového systému motora - tlmiče hluku, katalyzátor, filter DPF /pri vznetových motoroch/

#### 7.VÝHLAD Z MIESTA VODIČA

Pri všetkých prevádzkových a poveternostných podmienkach musí byť zabezpečený výhľad z miesta vodiča. V zornom poli vodiča nesmú byť umiestnené žiadne predmety, ktoré obmedzujú výhľad vodiča.

##### Chyby a poruchy vo výhľadovom poli vodiča:

1. Prasknuté čelné sklo v stieranej ploche - vymeniť, opraviť.
2. Poškodené, silne poškrábané čelné sklo - vymeniť.
3. Silne znečistené, zašpinené - očistiť.

4. Obmedzený výhľad spôsobený silným mrazom, snežením a pod. - odstrániť.
5. Výhľad z miesta vodiča je znemožnený - rôzne nálepky, predmety - odstrániť .

## **8.SPÄTNÉ ZRKADLO**

Základnou povinnosťou vodiča je sledovať premávku nielen pred sebou, ale aj za sebou; na to slúžia spätné zrkadlá. Zabezpečujú bezpečné kontrolu vozidla po stranách, cúvanie, predchádzanie, odbočovanie a pod.

### **Poruchy spätných zrkadiel:**

1. Popraskanie zrkadla - vymeniť.
2. Zhoršený výhľad - znečistené, zarosené a pod. - očistiť.
3. Nemožnosť nastavenia - poškodený držiak - vymeniť.
4. Prepravované predmety obmedzujú výhľad - odstrániť.

## **9.STIERAČE OKIEN VOZIDLA**

Každé motorové vozidlo musí byť vybavené funkčnými stieračmi čelných okien. Stierače musia zabezpečiť očistenie okien vo výhľadovom poli vodiča za každých poveternostných podmienok.

### **Poruchy na stieračoch okien:**

1. Ramienka so stieračmi nepriliehajú na sklo – vymeniť za nové
2. Nefunkčnosť elektromotora stierača – skontrolovať poistky obvodu prípadne spínač stieračov
3. Stierač nevypína v základnej polohe – porucha koncového vypínača chodu stierača, nutnosť opravy v odbornom servise
4. Rýchlosť stierača sa nedá regulovať – chyba prepínača alebo cyklovača stierača – nutná oprava v odbornom servise

## **10.KONTROLA VOZIDLA - PRED JAZDOU**

### **Kontrola pneumatík:**

- a) skontrolovať hĺbku dezénu hĺbkomerom, či nie je ojazdený, dezén musí mať v hlavných dezénových drážkach minimálnu hĺbku **1,6 mm** u letných pneumatík a **3 mm** u zimných pneumatík,
- b) skontrolovať tlak v pneumatikách, tlak musí zodpovedať údajom výrobcu vozidla v spolupráci s výrobcom pneumatík,
- c) pneumatika na náhradné použitie sa hustí na najvyšší tlak aký sa na vozidle používa,
- d) skontrolovať či nie je defekt, či pneumatika nemá na obvode plášte trhliny, cez ktoré je vidieť obnažená kordová vrstva,
- e) skontrolovať či na tej istej náprave sú použité zhodné pneumatiky - rovnaký rozmer, konštrukcia okrem kolesa na núdzový dojazd. Ak je na vozovke súvislá vrstva snehu, používať pneumatiky s označením „M+S“ alebo „M&S“ (zimná) na všetkých kolesách.

### **Kontrola brzd:**

- a) skontrolovať brzdovú kvapalinu, musí byť v rozmedzí medzi ryskou „**MIN a MAX**“ v nádržke na brzdovú kvapalinu,
- b) vyskúšať chod brzdového pedálu, či nie je príliš dlhý,
- c) vyskúšať chod páky ručnej brzdy, či nie je príliš dlhý. Poruchu brzd signalizuje červená kontrolka s výkričníkom na prístrojovom paneli.

### **Kontrola riadenia:**

- a) skontrolovať pri vypnutom motore vôľu volantu, či nie je príliš veľká,
- b) po naštartovaní skontrolovať funkčnosť posilňovača riadenia, či sa volant ľahko ovláda.

### **Kontrola oleja v motore:**

Motorový olej kontrolujeme pred jazdou, v priebehu jazdy alebo po jazde. Pokiaľ kontrolu vykonávame po jazde, musíme počkať 10 až 20 minút, aby všetok olej stiekol do olejovej vane. Kontrolu robíme pomocou meracej tyčky, na ktorej sú vyznačené hranice „**MIN**“ a „**MAX**“. Hladina oleja musí byť medzi týmito hranicami. V priebehu jazdy kontrolujeme stav oleja na prístrojovom paneli. Ak sa rozsvieti červená kontrolka so symbolom olejničky, musíme zastaviť, vypnúť motor a zistiť príčinu rozsvietenia sa kontrolky. Pokiaľ poruchu nemôžeme odstrániť, nesmieme pokračovať v jazde, hrozí zadretie motora. Tlak oleja sa kontroluje po naštartovaní vozidla na prístrojovom paneli. Červená kontrolka so symbolom olejničky musí zhasnúť.

### **Kontrola chladiacej kvapaliny:**

Chladiacu kvapalinu kontrolujeme pred jazdou vo vyrovnávacej nádržke, kde sú vyznačené hranice MIN a MAX, hladina sa musí nachádzať medzi týmito hranicami. Chladiaca kvapalina je zmes destilovanej vody a nemrznúcej kvapaliny. V priebehu roka môžeme dolievať destilovanú vodu, ale vždy pred zimnou prevádzkou je nutné premerať hustotu zmesi a nariediť na požadovaný stupeň tuhnutia.

### **Kontrola kvapaliny do ostrekovačov skiel:**

Kontroluje sa v nádobke na ostrekovač umiestnenej v priestore motora, dbáme na to, aby sme vždy mali dostatok kvapaliny. Cez letné obdobie používame náplň na leto. V zimnom období nemrznúcu kvapalinu určenú do ostrekovačov.

### **Kontrola funkčnosti osvetlenia vozidla:**

- obrysovú svetlá (prvá poloha vypínača svetiel)
- stretávacie svetlá (druhá poloha vypínača svetiel)
- diaľkové svetlá (odtlačiť páčku smerových svetiel dopredu k prístrojovej doske)
- svetlá ukazovateľov smeru (zapínajú sa páčkou na ľavej strane volantu, páčka dolu - svieti ľavý ukazovateľ, páčka nahor - svieti pravý ukazovateľ)
- brzdové svetlá (rozsvietia sa pri stlačení pedálu prevádzkovej brzdy)
- svetlo spiatocky (rozsvieti sa pri zaradení spiatocky. POZOR! - kontrolovať pri vypnutom motore!)
- svetlo do hmly (vzadu sú povinné, zapínajú sa podľa druhu vozidla)
- svetelné výstražné znamenie (zapína sa potiahnutím ovládacej páčky smerových svetiel k volantu, čím sa rozsvetujú diaľkové svetlá)

Kontrola funkčnosti zvukového výstražného zariadenia: vyskúšať funkčnosť húkačky

### **Pred jazdou na autocvičisku i v cestnej premávke treba vykonať:**

- vizuálnu kontrolu celého vozidla
- upraviť sedadlo
- upraviť opierku hlavy
- nastaviť spätné zrkadlá (ľavé, pravé i na čelnom skle)
- zapnúť bezpečnostný pás
- rozsvietiť stretávacie svetlá

## **11. POSTUP PRI VÝMENE KOLESA**

- Zastaviť na najbližšom možnom mieste pri pravom okraji cesty, pri zastavovaní použiť znamenie o zmene smeru jazdy, vozidlo zaistiť proti pohybu parkovacou brzdou.
- Zapnúť výstražnú funkciu výstražných svetiel, obliecť reflexnú vestu a umiestniť výstražný trojuholník za vozidlo v predpísanej vzdialenosti, po návrate k vozidlu môžeme výstražné smerovky vypnúť. Všetky prepravované osoby vo vozidle musia vystúpiť a odísť na bezpečné miesto mimo priestor vozidla /za zvodidlá, za krajnicu a pod./
- Vybrať z vozidla náradie – zdvihák, kľúč na matice alebo skrutky kolies, rezervné koleso – uložiť ich pri vozidle tak, aby netvorili prekážku pri práci a ani cestnej premávky
- Umiestniť zdvihák vozidla na určené miesto na spodnej časti vozidla, kľúčom uvoľniť skrutky kolies a po uvoľnení kolesa, vozidlo dostatočne vysoko zdvihnúť t.j. aby sa koleso nedotýkalo zeme
- Vyskrutkovať všetky skrutky kolies a vybrať koleso z unášača, namontovať na jeho miesto rezervné koleso, rukou dotiahnuť všetky skrutky kolesa a následne ich „do kríža“ dotiahnuť kľúčom. Po dotiahnutí kolies, spustiť vozidlo zo zdviháka. Zdvihák vybrať a kľúčom ešte dotiahnuť koleso.
- Poškodené koleso vložiť späť do batožinového priestor resp. na miesto preň určené, uložiť náradie použité pri oprave do vozidla, zapnúť výstražnú funkciu smerových svetiel, odstrániť výstražný trojuholník spoza vozidla a uložiť ho späť do vozidla. Vo vozidle resp. pred opakovaným nastúpením do vozidla vyzliecť reflexnú vestu a vypnúť výstražnú funkciu smerových svetiel.

Po oprave, pred vychádzaním od kraja cesty nesmieme zabudnúť na smerovku vľavo a dať prednosť v jazde ostatným vozidlám.