

Otázky z předmětu OÚV

1. Popište úkony kontroly vozidla před jízdou.

Řidič, když k vozidlu přichází, vidí, jestli tam vozidlo je, jestli je kompletní. Při bližším pohledu zkontroluje případný únik provozních kapalin (pohledem pod vozidlo). Usedne za volant, zapne zapalování. Pohledem kontroluje funkčnost všech kontrolky. Během několika vteřin musí všechny kontrolky, kromě mazání, dobíjení, ruční brzdy a EDC, zhasnout.



Pohledem na ukazatel zkontroluje množství oleje v motoru.



Provede nastartování motoru. Po dobu než dojde k natlakování vzduchové soustavy, zkontroluje funkčnost vnějšího osvětlení vozidla a kola s pneumatikami. Prověří uložení a upevnění nákladu a povinnou výbavu.

2. Popište kontrolu tlaku vzduchu v pneumatikách a hloubky drážek dezénu pneumatiky.

Tlak vzduchu kontrolujeme tlakoměrem, hloubku drážek hloubkoměrem, či odhadem dle značky TWI.





205/55 R16 91W

- 205 Šířka pneumatiky v milimetrech
- 55 Profilové číslo - poměr výška/šířka pneumatiky v %
- R Konstrukce pneumatiky (R=radiální, D=diagonální, B=bias belted)
- 16 Průměr ráfku v palcích
- 91W Indexy zátěže a rychlosti (LI/SI)

Dunlop Výrobce
SP Sport 2000E Model / dezén

Další značení:

- tl, tubeless Bezdušová pneu
- tt Dušová pneu
- rf Reinforced = zesílená kostra
- m + s Mud + Snow (bláto a sníh). Pneu určená pro zimní provoz
- fr Ochrana alu ráfku poed poškozením při njetí k obrubníku

Výška značky je 1,6 mm. Předepsané hodnoty: minimální hloubka dezénu 1,6 mm (mopedy 1,0 mm). Zimní pneumatiky na zasněžené, namrzlé vozovce 6 mm (osobní 4 mm). Tlak vzduchu určuje výrobce v Návodu k obsluze a údržbě. Vozidla nad 7,5 t musí mít tento údaj nad nápravou. Rezervní kolo se hustí na tlak, který odpovídá nejvyšší hodnotě pro dané vozidlo.

3. Popište obsah kontroly kol a pneumatik a faktory ovlivňující jejich životnost.

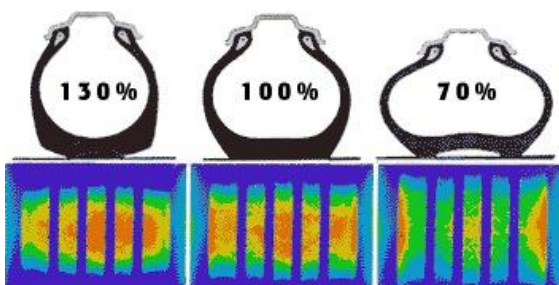
Kontrolujeme, zda disky nejsou deformované, či jinak mechanicky poškozené nebo nadměrně zkorodované. Pneumatika nesmí být opotřebená pod stanovenou mez, mechanicky poškozená (nesmí být odhalena nebo poškozená kordová vrstva), a nesmí na ní být vybouleniny.

Nejvýznamnějším faktorem ovlivňujícím životnost pneu je řidič. Jeho styl jízdy – rozjezd, zastavení, přejíždění obrubníků, vjíždění do výtluků, kanálů, apod. Kvalita ošetřování vozidla – kontrola tlaku vzduchu, kontrola geometrie, funkčnost tlumičů pérování, zatěžování vozidla. Životnost dále ovlivňují klimatické podmínky a prostředí (kamenolom, dálnice, česká dálnice, aj.).



4. Jaké jsou nejčastější příčiny poškození plášťů pneumatik a jejich projevy.

Nejčastějšími příčinami jsou mechanické poškození (boční průraz, čelní průraz) a nesprávná údržba vozidla. Projevy nesprávné geometrie (sbíhavost, odklon kola), dlouhodobě pohnuté, popř. přehnuté pneu. Častou příčinou je i otěr části vozidla nebo nákladu o pneumatiku.



5. Popište postup při výměně kola.

Z hlediska bezpečnosti je důležitá volba místa, kde bude oprava provedena a použití ochranných pomůcek (reflexní vesta, pracovní rukavice)

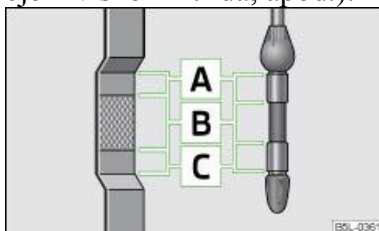


- zapnout výstražnou funkci směrových světel
- odstavit vozidlo mimo jízdní dráhu
- při výměně na vozovce nebo v její blízkosti vozidlo řádně označit výstražným trojúhelníkem
- zajistit vozidlo proti pohybu parkovací brzdou a zakládacími klíny na opačné straně vozidla

- připravit nářadí a náhradní kolo
- před zvednutím nápravy povolit matice kola
- zvednout nápravu podle pokynů výrobce
- odšroubovat povolené matice kola
- nadzvednout kolo montážní pákou
- nasadit náhradní kolo a našroubovat matice kola
- dotáhnout matice kola a nápravu spustit
- plně dotáhnout matice kola
- poškozené kolo upevnit do držáku a sklidit nářadí a výstražný trojúhelník
- vyjmout zakládací klíny
- provést znovu kontrolu dotažení matic po ujetí asi 50 km

6. Popište kontrolu množství oleje v motoru a způsob jeho doplňování, časové intervaly pro jeho výměnu.

Množství oleje v motoru řidič kontroluje před každým spuštěním motoru pohledem na ukazatel. V případě potřeby je nutno sklopit kabinu řidiče kontrolu provést pomocí tyčovité měrky. Lhůty pro výměnu stanoví výrobce vozidla s ohledem na ujetou vzdálenost (návod k obsluze a údržbě). Pokud vozidlo výkonový limit nesplní v průběhu dvou let, je nutno, nejpozději po dvou letech olej vyměnit. Při doplňování oleje a jeho výměně je třeba dbát pokynů výrobce (značení oleje – viskozní třída, apod.).



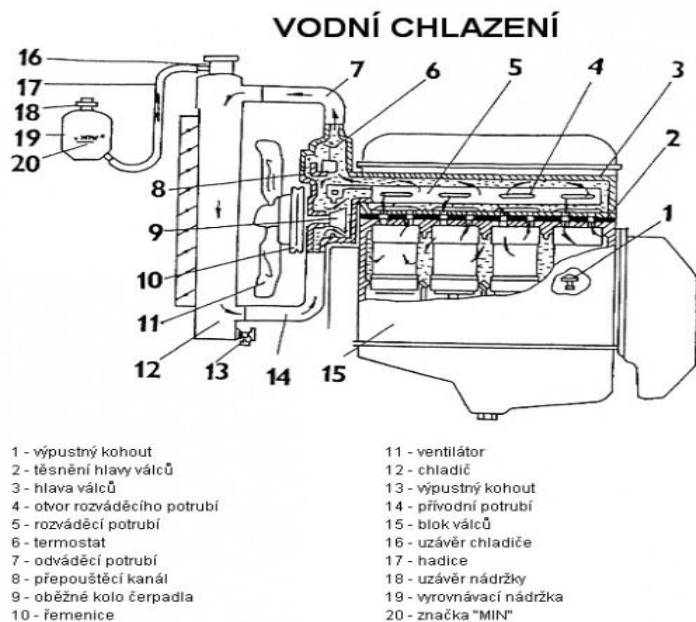
7. Popište funkci signalizace správné činnosti dobíjení akumulátoru a mazání motoru řidiči vozidla a signalizaci případných projevů poruch během jízdy vozidla.



Při zapnutí zapalování se rozsvítí červené kontrolní svítily se symbolem baterie (dobíjení) a olejničky (mazání). Po nastartování motoru musí kontrolky zhasnout. Pokud dojde k závadě během jízdy, červená kontrolka se rozsvítí. Dobíjení – lze nouzově dojet do nejbližšího místa, kde lze provést opravu (nejčastěji výměna řemene). Mazání – okamžitě zastavit vozidlo a vypnout motor, jinak hrozí poškození motoru.

8. Popište kontrolu a ošetřování kapalinové chladicí soustavy vozidla a zajištění regulace provozní teploty motoru.

Základním principem kapalinového chlazení je cirkulace chladicí kapaliny, která odvádí teplo z nejvíce tepelně exponovaných míst a její následné ochlazení. Soustava musí být těsná, aby nedocházelo k úniku chladicí kapaliny a tím snižování chladicího účinku. Kapalina nesmí být agresivní vůči materiálu motoru, musí mít vysoký bod varu a nesmí v zimě zamrznout. Tyto podmínky splňují všechny dostupné přípravky. Regulaci teploty zajišťuje termostat a ventilátor, který zintenzivňuje průchod vzduchu přes chladič.



9. Popište signalizaci teploty chladicí kapaliny řidiči a postup, došlo-li k přehřátí motoru (např. při dlouhém couvání nebo popojíždění v koloně apod.).



Základním principem pro snížení provozní teploty motoru je snížit jeho zatížení. Toho docílíme řazením nižšího převodového stupně. Extrémním způsobem podřazení je ponechat motor běžet na místě na volnoběh. Pokud je dostatek chladicí kapaliny a je zajištěna cirkulace. Až dojde ke snížení teploty na provozní, lze motor zastavit a lokalizovat a odstranit závadu.

10. Popište kontrolu a ošetřování vzduchové chladicí soustavy vozidla a zajištění regulace provozní teploty motoru.

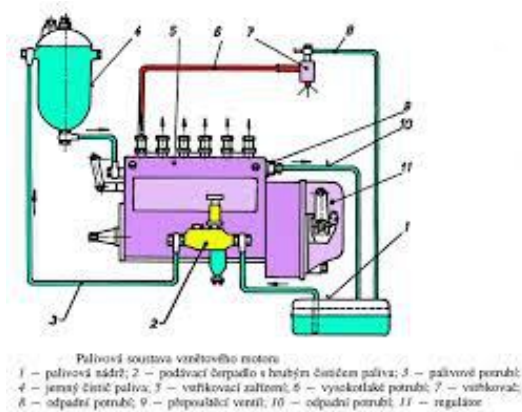
Vzduchová chladicí soustava se používá u historických vozidel P-V3S, Tatra. Ventilátorem s velkým výkonem je proud vzduchu hnán přes motor. Pro usměrnění proudu vzduchu používáme oplášťování a usměrňovací plechy. Regulace provozní teploty se provádí regulací množství vzduchu, který nasává ventilátor (rolety, žaluzie). Vozidla Tatra používají pohon ventilátoru přes hydrodynamickou spojku, která je zásobena motorovým olejem. Teprve po dosažení provozní teploty dojde k sepnutí spojky.

Ošetřování – čistota žebrovaných částí, pohon ventilátoru, těsnost oplášťování



11. Popište hlavní části palivové soustavy vznětového motoru.

Nádrž s ukazatelem stavu paliva, podávací čerpadlo, jemný čistič paliva, vysokotlaké čerpadlo. Další uspořádání se liší podle způsobu řízení dodávky paliva do motoru. Commonrail (3 generace podle hodnoty vstřikovacího tlaku, PD – pumpe diesse, TDI, apod.).



12. V čem spočívá údržba a ošetřování palivové soustavy vznětového motoru.

Nejdůležitější je kvalita tankovaného paliva. V pravidelných intervalech (předepsaných výrobcem) se provádí výměna jemného čističe paliva. Je nutno zajistit těsnost palivové soustavy. Je možno přidávat různá aditiva, která zamezují ukládání nečistot, zvyšují cetanové číslo, snižují teplotu tuhnutí, apod.

13. Popište postup při odvzdušnění palivové soustavy vznětového motoru.

Nejdříve je nutno odstranit příčinu zavzdušnění. Nejčastěji doplnit palivo. Pomocí ručního čerpadla natlakujeme soustavu a povolíme odvzdušňovací šroub na jemném čističi paliva. Šroub opět dotáhneme, natlakujeme, povolíme. Postup je nutno opakovat až dokud z odvzdušňovacího šroubu uniká čistá nafta bez bublin.



14. Popište postup při hledání příčiny zavzdušnění palivové soustavy vznětového motoru.

V první řadě je nutno zkontrolovat množství paliva v nádrži.

Pokud není zjevné kudy palivo uniká, popř. soustava nasává vzduch, je nutno postupně

prověřit všechna potrubí, hadice, spoje.

15. Popište funkci regulátoru otáček vstřikovacího čerpadla a funkci omezovače rychlosti.

Regulátor otáček se dříve používal k nastavení volnoběžných a maximálních otáček motoru. V současnosti tyto funkce přebírá elektronická řídicí jednotka.

Omezovač rychlosti je zařízení, které vozidlu zabraňuje překročení nejvyšší dovolené rychlosti. U nákladních vozidel 85-90 km/h, u autobusů 105-110 km/h.

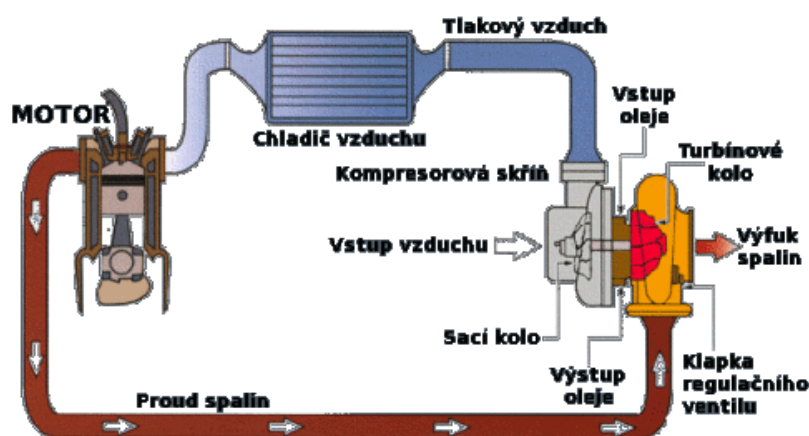
16. Popište kontrolu a údržbu výfukového systému motoru.

Cílem je zamezit pronikání výfukových plynů do kabiny řidiče a správného spalování. Součástí výfukového systému je odlehčovací výfuková brzda, která při netěsnosti výfukového potrubí ztrácí na účinnosti.

17. Popište, jakou funkci plní filtr pevných částic, jeho umístění na vozidle a jakými způsoby lze ovlivnit jeho životnost.

Snižuje množství škodlivých exhalací ve výfukových plynech. Je součástí výfukového systému motoru. Životnost je ovlivněna kvalitou pohonných hmot a jízdním stylem řidiče.

18. Popište činnost turbodmychadla, funkci chladiče vzduchu (mezichladiče) a způsob jejich ošetřování.



Turbodmychadlo je relativně jednoduché zařízení, které bez zvýšení spotřeby paliva zvyšuje výkon motoru. Skládá se ze dvou lopatkových strojů – turbíny a dmychadla, umístěných na společném hřídeli. Přes turbínu procházejí výfukové plyny, které ji roztáčí. Tím se roztáčí i lopatky dmychadla, přes které zase nasává motor vzduch. Tím, že zvýšíme tlak v sání, zvýšíme i tlak na počátku komprese, čímž se zvyšuje množství kyslíku. Kyslík podporuje hoření směsi. Tím, že vzduch stlačíme, dochází k jeho zahřívání. Tento jev můžeme eliminovat zařazením mezichladiče stlačeného vzduchu. K zajištění dlouhé životnosti dmychadla je nutné do dosažení provozní teploty motor udržovat do 70% max. otáček a před vypnutím motoru nechat motor běžet několik málo minut na volnoběh, aby došlo ke zchlazení a dotočení turbíny.

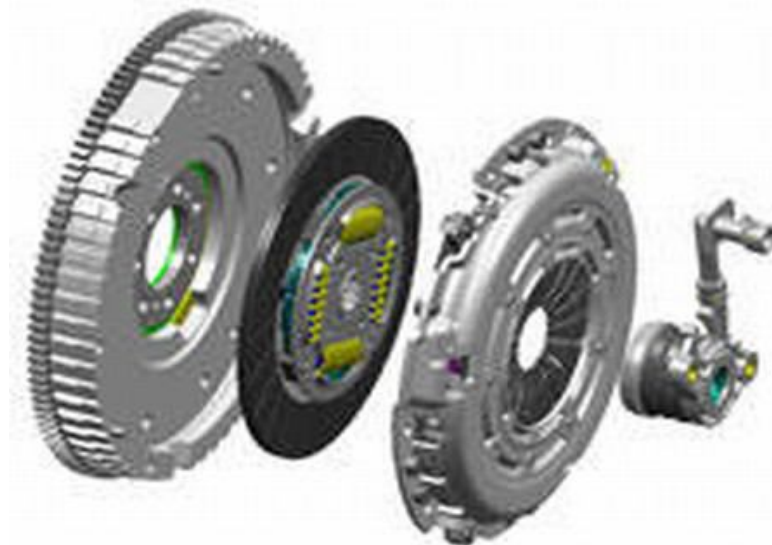
19. Popište ošetřování čističe vzduchu (suchý, mokrý) a v čem spočívá údržba pnicího systému motoru.

V současnosti výhradně suchý. Ošetřuje se výměnným způsobem. Jedná se o papírovou vložku s kovovým rámem. Ke zvýšení účinnosti lze použít i bavlněnou vložku (tzv. sportovní filtr), která lze vyprat a konzervaci opětovně použít.



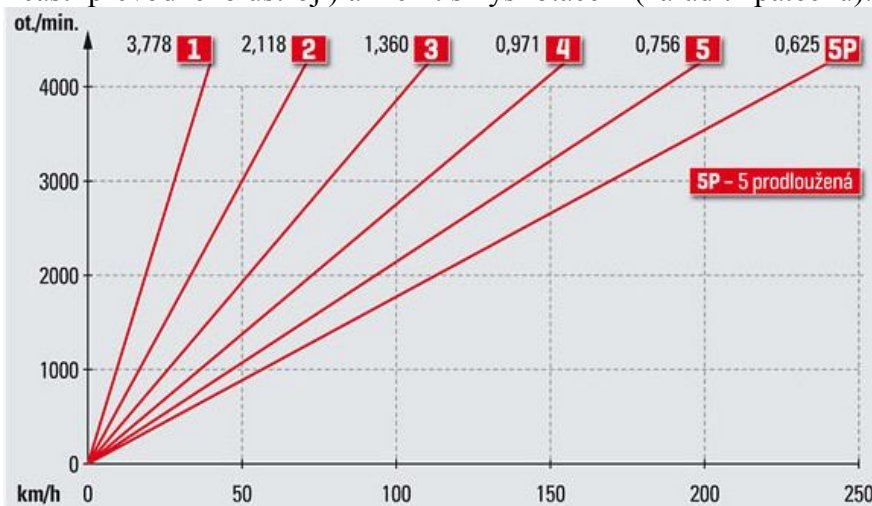
20. Popište, jakou funkci plní u vozidla spojka a jakými způsoby lze ovlivnit její životnost.

Spojka je zařízení, které slouží ke krátkodobému přerušení točivého momentu od motoru na další části převodného ústrojí. Toho využíváme při rozjezdu, zastavení a řazení jednotlivých převodových stupňů. Životnost ovlivňuje zejména řidič. Neponechává nohu na pedálu při jízdě, správně manipuluje se spojkou při rozjezdu a řazení. Kromě uvedených důvodů nešlape na spojkou, apod.



21. Popište, jakou funkci plní u vozidla převodovka, rozdělovači převodovka, spojovací hřídel, rozvodovka, diferenciál a kolové redukce, v čem spočívá jejich ošetřování.

Převodovka slouží k ekonomickému využití síly motoru. Změnou převodového poměru lze měnit rychlost otáčení výstupního hřídele, umožňuje zařazení neutrálu (oddělit motor od ostatních částí převodného ústrojí) a měnit smysl otáčení (zařadit zpátečku).



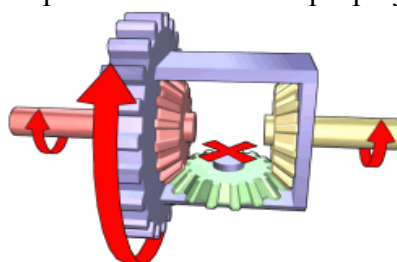
Rozdělovači převodovka slouží k tomu, aby bylo možno odebírat točivý moment k několika dalším skupinám převodného ústrojí. (pohon 4x4, 6x6, . . . , pohon pomocných zařízení, aj.)



Spojovací hřídel slouží ke spojení těch částí převodného ústrojí, které netvoří jeden konstrukční celek nebo na sebe bezprostředně nenavazují.



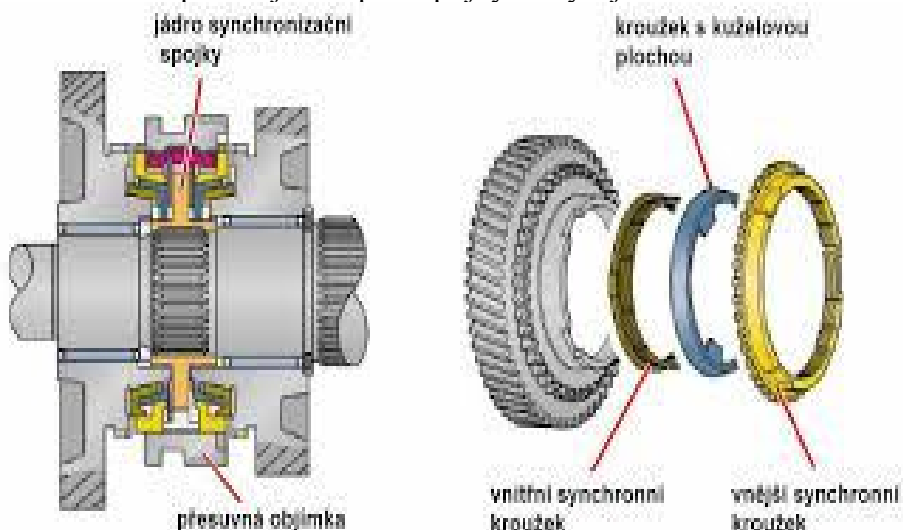
Rozvodovka je konstrukční skupina, kterou tvoří stálý převod a diferenciál. Stálý převod mění směr točivého momentu z podélné osy vozidla na příčnou. Diferenciál umožňuje rozdílné otáčení kol na levé a pravé straně vozidla při průjezdu zatáčkou.



Kolová redukce je archaismus, který se již nepoužívá. U terénních vozidel (P-V3S) bylo dosaženo zvětšení světlé výšky a tím průchodivosti. Autobusy měly opačné konstrukční uspořádání a tím bylo dosaženo snížení podlahy vozidla.

22. Popište rozdíl mezi synchronizovanou a nesynchronizovanou převodovkou, způsob jejich ovládání a použití ve vozidlech.

K aktivaci jednotlivých převodových stupňů je nutno dosáhnout vyrovnaní otáček vstupního a výstupního hřídele. U nesynchronizované převodovky toho musí docílit řidič tzv. dvojím vyšlapáváním spojky. Synchronizovaná převodovka obsahuje synchronizační spojky, které suplují činnost řidiče při dvojím šlapání spojky a zvyšují tak komfort ovládání.



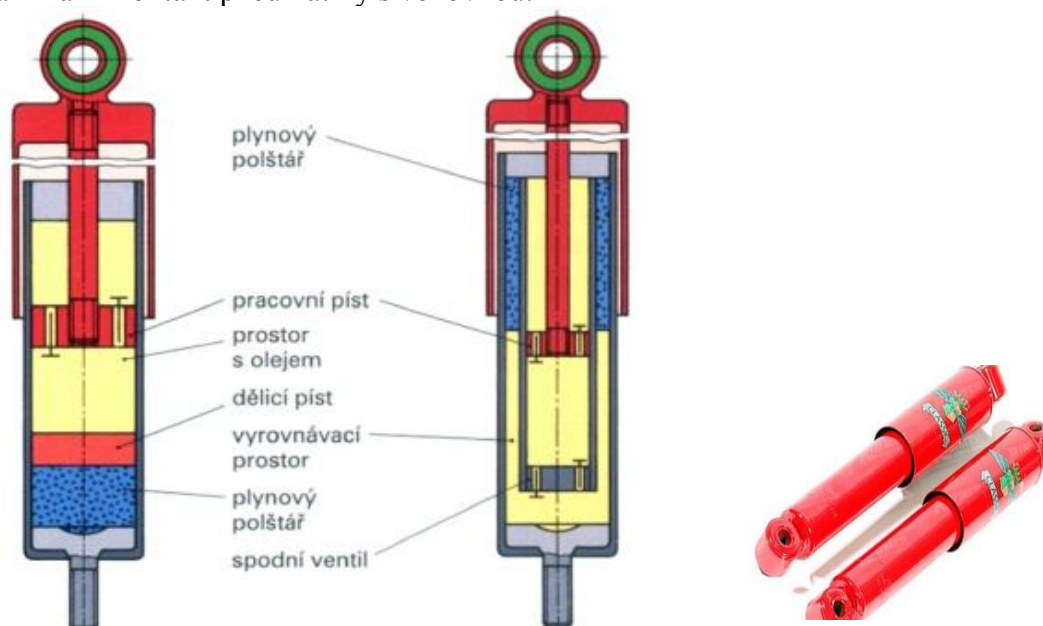
23. Popište význam kombinovaných (půlených) převodovek a jakou funkci plní uzávěrka diferenciálu.

Pokud použijeme půlené převodové stupně, zdvojnásobíme celkový počet převodových stupňů, což vede k lepšímu využití síly motoru. Zejména když je vozidlo zatíženo hmotností blízkou maximálnímu přípustnému zatížení.

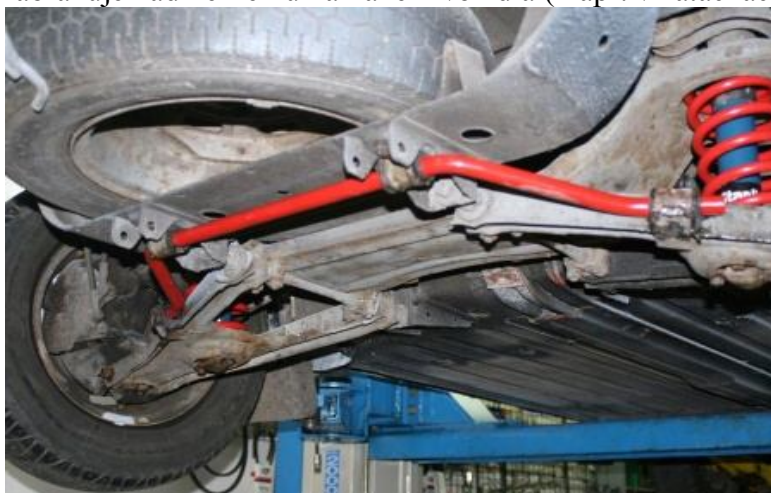
Uzávěrka diferenciálu vyřadí diferenciál z činnosti, pokud je třeba překonávat členitý terén.

24. Popište, jakou funkci plní na vozidle tlumiče pérování a stabilizátor, projevy jejich nesprávné činnosti na technický stav vozidla a bezpečnost jízdy.

Tlumič pérování zajišťuje, aby se při jízdě přes nerovnosti eliminoval negativní vliv pružících prvků (vinuté pružiny, vzduchové pružiny, torzní tyče, apod.) a byl zajištěn maximální kontakt pneumatiky s vozovkou.



Stabilizátor zabráňuje nadměrnému naklání vozidla (např. v zatáčkách).



Nesprávná funkce zhoršuje jízdní vlastnosti vozidla. Ovladatelnost a stabilitu v zatáčkách a prodlužuje brzdovou dráhu. Nefunkční tlumič pérování se po určité době projeví na opotřebení pneumatik.

25. Popište účel posilovače brzd a řízení na vozidle, proč se nesmí za jízdy vypínat motor.

Posilovač brzd je zařízení, které využívají zejména osobní vozidla. Násobí řidičovu svalovou sílu, kterou působí na brzdový pedál. Tím dochází k intenzivnějšímu brzdění a zvýšení bezpečnosti provozu a komfortu ovládání. U nákladních vozidel nelze použít, protože u většiny vozidel jsou použity vzduchové brzdy. Řidič překonává pouze odpor pružiny, která uzavírá ventil, čili odpor je minimální.

Posilovač řízení je rovněž záležitost spojená s osobními vozidly. U nákladních vozidel se posilovač používal naúpsledy u vozidel Tatra 148. Novější nákladní vozidla používají tzv. strojní řízení, kdy řidič ovládá hydraulická šoupátka a tlaková kapalina pracuje za něj.

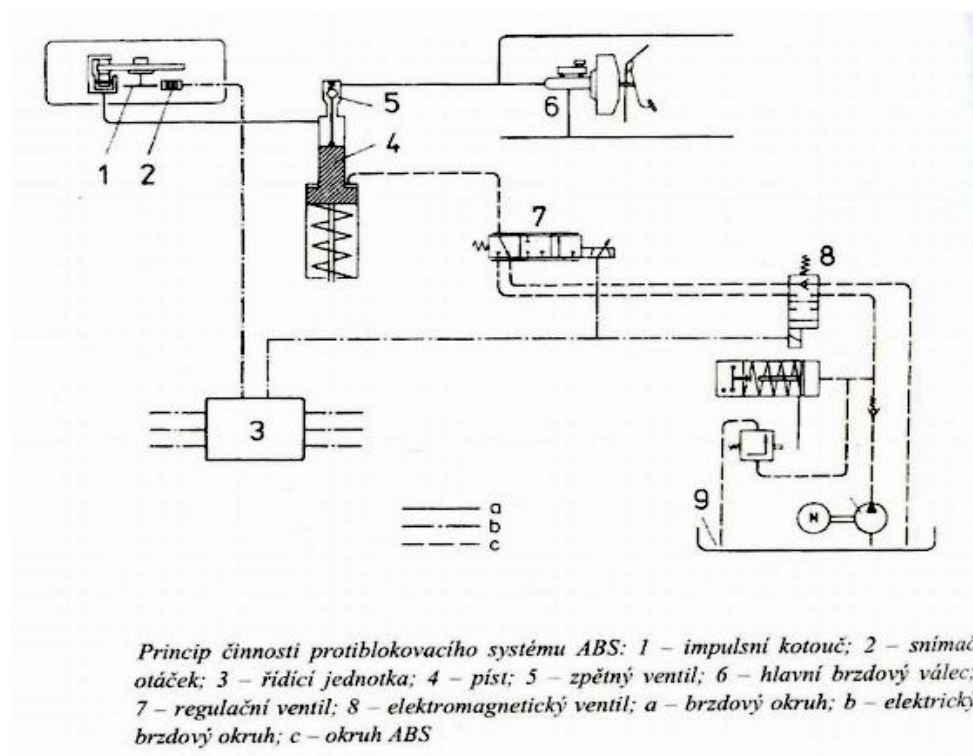
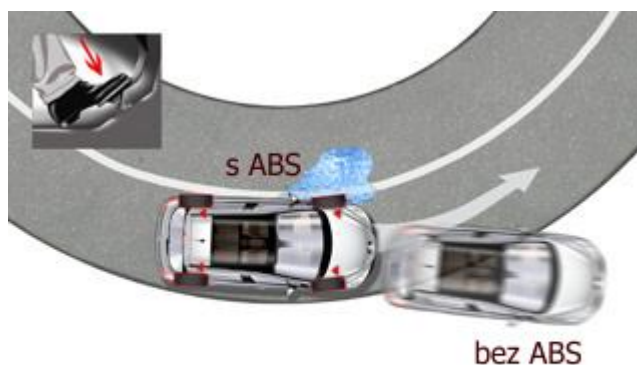
Pokud dojde k zastavení motoru, všechny posilující systémy se stávají nefunkčními.

26. Popište účel antiblokovacího systému (ABS) na vozidle a kontrolu jeho správné funkce.

Pokud při intenzivním brzdění dojde k zablokování kol, vozidlo se stává neovladatelným a jede v přímém směru. Protiblokovací systém zabráňuje zablokování jednotlivých kol při

intenzivním brzdění. Na každém kole je snímač otáček, který dává informace elektronické řídicí jednotce ABS. Tato jednotka ovládá brzdný tlak na jednotlivých kolech. Pokud dojde k zablokování kola, řídicí jednotka sníží brzdný tlak na tomto kole. To se děje až do okamžiku, kdy se kolo začne otáčet. V tom okamžiku je zase brzděno maximálním tlakem. Komunikace mezi snímači a řídicí jednotkou probíhá několikrát za sekundu. Výsledným efektem je, že řidič může i při intenzivním brzdění korigovat směr jízdy.

Funkčnost lze prověřit před spuštěním motoru – po zapnutí zapalování se na krátkou dobu rozsvítí kontrolka ABS, která po několika vteřinách zhasne. Za provozu – při intenzivním brzdění pulzuje brzdový pedál.



27. Popište účel systému regulace prokluzu kol hnacích náprav (ASR) a kontrolu jeho správné funkce.

Jedná se o systém, který úzce spolupracuje se systémem ABS. Při akceleraci se zvyšuje hnací síla a kola přenášejí vysoký kroutící moment na vozovku. Pokud je dostatečná adheze a zatížení nápravy, vozidlo začne zrychlovat. Pokud ale přenášený kroutící moment překročí adhezní možnosti, začne prokluzovat. Tím dojde ke ztrátě boční síly, vozidlo se stane směrově nestabilní a dochází ke zbytečnému opotřebení pneumatik. V tomto okamžiku začne pracovat systém ASR a sníží točivý moment přenášený na kola tak, aby se přestala

protáčet a vozidlo opět získalo směrovou stabilitu, ale aby se přitom přenesl co největší kroutící moment. Ke snížení může dojít třemi způsoby:

- přibrzděním prokluzujícího kola (používaly první systémy, jde o méně výhodnou variantu)
- dočasným zásahem do elektronického řízení motoru - např. snížení dodávky paliva, změnou předstihu atd. a tím snížení jeho výkonu
- kombinací předchozích dvou možností

28. Popište funkci provozní, parkovací, pomocné (odlehčovací) a nouzové brzdy.

Provozní brzda – brzdový pedál na podlaze vozidla. Aktivuje provozní brzdu a používá se ke korekci rychlosti, popř. zastavení vozidla v provozu.

Parkovací brzda – slouží k zajištění stojícího vozidla. Ovládá se pákou, která musí zapadnout za západku.

Odlehčovací brzda – výfuková, popř. retardér. Snižuje opotřebení provozní brzdy a zvyšuje plynulost jízdy.

Nouzová brzda – ovládá se pákou ruční brzdy v celém rozsahu až po západku. Slouží k nouzovému zastavení vozidla při poruše provozní brzdy.

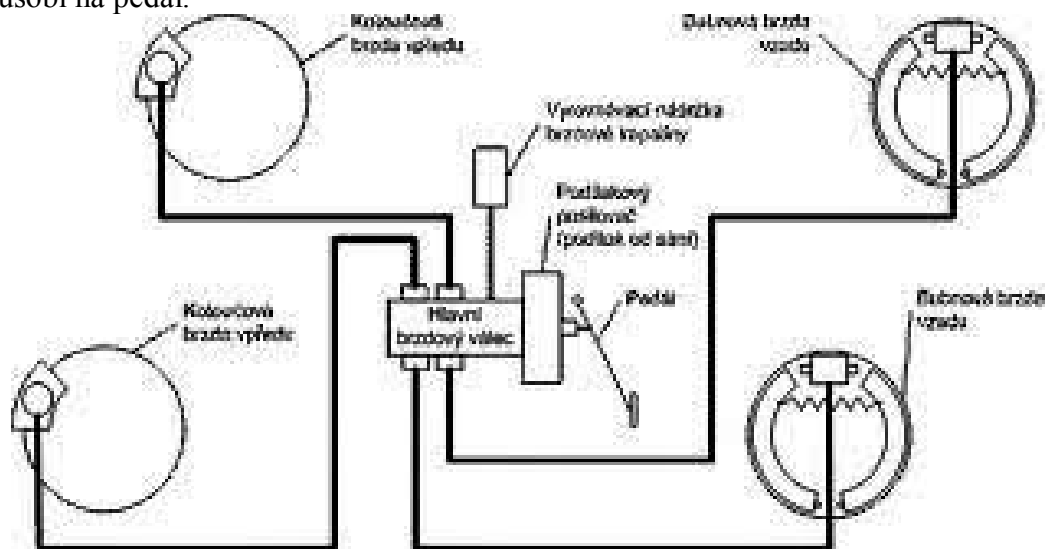
29. Popište princip pomocné (odlehčovací) brzdy (motorové, retardéru elektromagnetického a retardéru hydrodynamického).

Odlehčovací, výfuková brzda snižuje opotřebení provozní brzdy a přispívá ke zvýšení plynulosti jízdy. Její aktivací se uzavře klapka ve výfukovém potrubí, čímž se znemožní odvod spalín a současně dojde k uzavření přívodu paliva. Některé systémy ještě odstaví rozvodový mechanismus a všechny ventily zůstanou uzavřeny. Zvýšením odporu volně se otáčejícího motoru dochází ke zpomalování vozidla.

Retardér je zařízení, které využívá fyzikálních zákonů, hydrodynamických nebo elektromagnetických. Umisťuje se na nápravu nebo hnací hřídel. Lze zařízení umístit i do převodovky, pak se jedná o tzv. intarder. Při činnosti se retardér intenzivně zahřívá a je třeba jej chladit. Lze využít chladicí systém motoru.

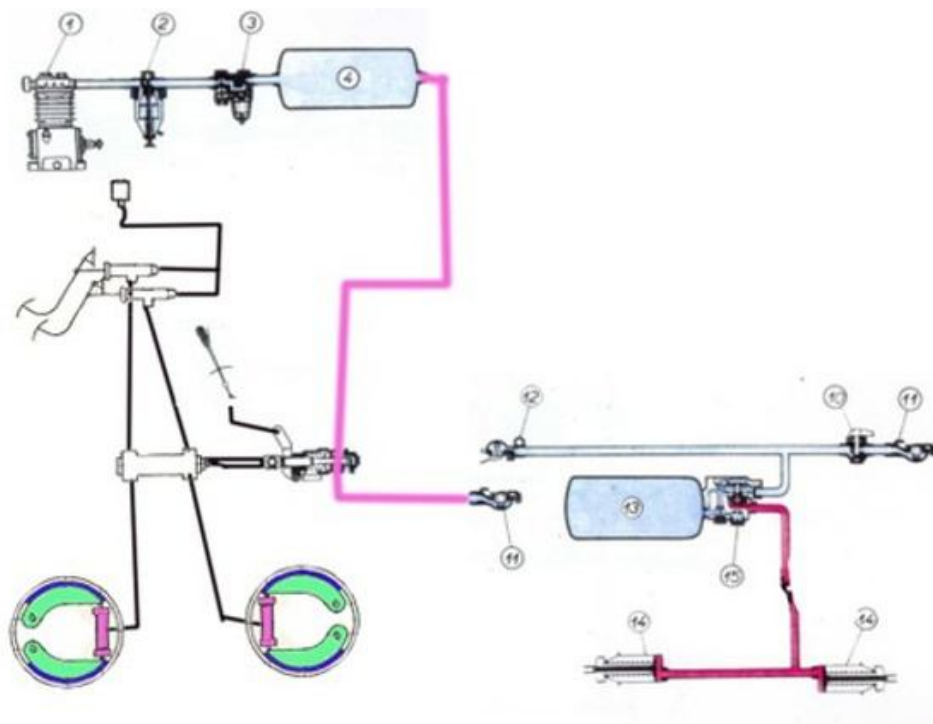
30. Popište princip činnosti kapalinové brzdy a vzduchokapalinové brzdy.

Kapalinová brzda funguje na principu Pascalových zákonů. Řidič přes pedál brzdy působí na píst hlavního brzdového válce, který vytlačuje kapalinu do systému. Systém je uzavřený a odvdzušněný. Kapalina tedy nemá jinou cestu, než do pracovních válců, které rozevírají brzdové čelisti, či stlačují brzdový kotouč. Velikost brzdné síly je závislá na síle, kterou řidič působí na pedál.



Vzduchokapalinová brzda má dvě části. Klasická kapalinová brzda, kde ovšem na píst nepůsobí síla řidiče, ale tlak vzduchové soustavy. Je to jeden ze způsobů, jak zvýšit brzdný účinek bez zvyšování fyzického působení řidiče. V současnosti se již nepoužívá, lze vidět u vozidel Avia a Ifa.

31. Popište princip činnosti vzduchové brzdy, vyjmenujte její hlavní části.



1. kompresor
2. odlučovač oleje
3. regulátor tlaku
4. vzduchojem

Kompresorem stlačený vzduch je zbaven vzdušné vlhkosti a zbytků oleje v odlučovači. Aby nedocházelo k překročení provozního tlaku a poškození jednotlivých součástí, je tlak udržován na požadované hodnotě regulátorem tlaku. Vyčištěný a zregulovaný vzduch je pak uskladněn ve vzduchojemech. Řidič ovládá hlavní brzdový válec a podle intenzity sešlápnutí propouští tlak do pracovních válců. Brzdění přívěsu je zajištěno obdobným způsobem po propojení vzduchové soustavy tažného vozidla s přívěsem pomocí spojovacích hlavíc.

32. Popište postup při ošetřování a údržbě jednotlivých částí vzduchové brzdy.

Základní úkony směřují k zajištění správné funkce a spolehlivosti vzduchové soustavy. Je třeba soustavu zbavovat zbytků vzdušné vlhkosti, která kondenzuje v jednotlivých částech. K tomu slouží odkalovací ventily na vzduchojemech. V současnosti automatické, stačí občas prověřit jejich funkčnost vychýlením vyčnívající části ventilu. Ke správné funkci je nutno zamezit případným netěsnostem – kontrolovat, zda nedochází k úniku. Důležitá je správná činnost kompresoru – zejména zajistit jeho pohon (řemeny). Pro případné drobné opravy při jízdě je vhodné s sebou vozit rychlospojky a části potrubí.



33. Popište rozdíl mezi kotoučovou a bubnovou (čelist'ovou) brzdou, jejich výhody a nevýhody.

Kotoučová brzda



Bubnová brzda



Kotoučová je spolehlivější, účinnější, jednodušší, snadnější údržba

Bubnová je složitější, náročnější na údržbu.

34. Vysvětlete, co se rozumí pod pojmem geometrie řídicí nápravy vozidla.

Jedná se o soubor konstrukčních řešení a nastavení, jejichž účelem je udržovat vozidlo v přímém směru, nebo je po průjezdu zatáčkou vrátit do přímého směru. Sbíhavost, popř. rozbíhavost – udržuje vozidlo v přímém směru. Odklon kola – dle historických pramenů vymezuje vůle v ložiscích. Většina současných nastavení je nula, či zanedbatelná hodnota. Záklon rejdového čepu – tzv. závlek kola – udržuje vozidlo v přímém směru. Odklon, nebo příklon rejdového čepu – napomáhá k vyrovnaní kol po průjezdu zatáčkou.

35. Popište nejčastější projevy nesprávné geometrie řídicí nápravy vozidla.

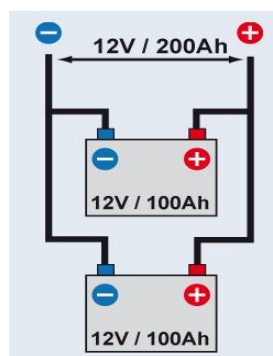
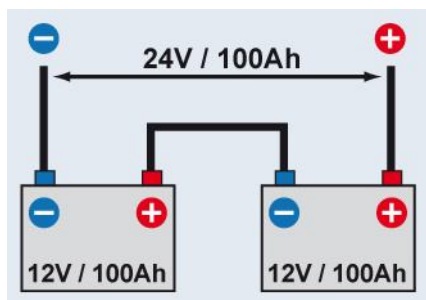
Nesprávná geometrie se projeví zhoršenými jízdními vlastnostmi vozidla – stabilita, délka brzdné dráhy, udržování přímého směru jízdy, následně i nadměrným opotřebením pneumatik (zejména u sbíhavosti).

36. Popište postup při ošetřování akumulátoru a faktory ovlivňující jeho životnost.

Je třeba rozlišovat tzv. bezúdržbový akumulátor a údržbový. Oba je nutno udržovat v čistotě a suché, aby nedocházelo k samovybití. Musí být upevněny, aby nemohly působit škody, pokud by se pohybovaly. Dále je třeba kontrolovat dotažení kontaktů, aby nedocházelo k opalování kontaktů. Údržbový akumulátor má na každém článku zátku, kterou lze kontrolovat výšku hladiny elektrolytu (10-15 mm nad horní okraj desek). Akumulátoru škodí dlouhodobé ponechání ve vybitém stavu, popř jen částečně nabitém. Je citlivý na mechanické poškození (obsahuje kyselinu sírovou).

37. Vysvětlete rozdíl mezi paralelním a sériovým zapojením akumulátorů a správný postup při jejich zapojení a odpojení.

Jedná se o další archaismy. Pokud propojíme dva stejné akumulátory (stejná kapacita)



můžeme použít dva způsoby:

V prvním případě získáme dvojnásobné napětí, ve druhém dvojnásobnou kapacitu.

38. Popište funkci pojistek v elektrické soustavě vozidla a jejich umístění.

Pojistky v elektrické soustavě chrání spotřebiče před proudovými rázy nebo zkraty. Umístění dle Návodu k obsluze a údržbě.

39. Popište, jakým způsobem se provádí výměna žárovek vnějšího osvětlení vozidla.

Podle použitého druhu žárovky a pokynů výrobce.

41. Popište postup při připojení tažného lana a tažné tyče a možnosti jejich použití.

V zadní části je možno použít závěs pro přívěs, v přední části vlečné oko. Připojení je identické s připojením přívěsu.

42. Popište postup při montáži sněhových řetězů.

Sněhové řetězy rozprostřít tak, aby bylo možno na ně najet. Najet s vozidlem na řetězy a za kolem spojit. Spojit napínací mechanismus v přední části. Po ujetí několik otáček kola provést dopnutí.

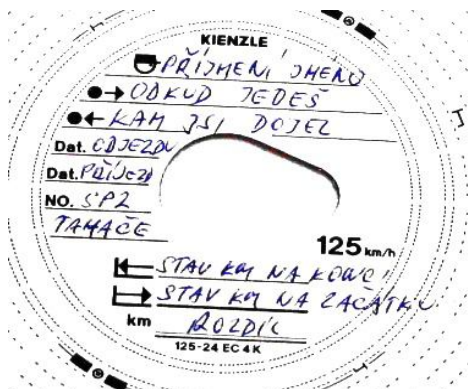
40. Vysvětlete symboly kontrolky a ovladačů na přístrojové desce (volantu) vozidla.

Základním rozlišovacím znakem je barva – červená = nebezpečí, žlutá nebo oranžová = upozornění, zelená = stav OK. Dále je pak důležitý piktogram.

Vozidlový motor	Převodná ústrojí	Brzdová zařízení	Osvětlení vozidla	Kabina	Podvozek a nastavení
tlak oleje v motoru	neutrální převodovky	provozní brzda	osvětlení v kabině	zajištění sklopné kabiny	centrální mazání
teplota motoru	pomalý rozsah převodů	parkovací brzda	hlavní osvětlení	zapnutí bezpečnostních pásů	ECAS varovná
nabíjení akumulátorů	rychlý rozsah převodů	motorová brzda	dálková světla	seřizování volantu	ECAS informační
hladina chladicí kapaliny	přední náhon	zpomalovací brzda	potkávací světla	vyhřívání venkovních zrcátek	zvednutí nápravy
rezerva paliva	uzávěrka diferenciálu zadní nápravy	varovná ABS tažného vozidla	směrová světla	stěrač a ostřikovač čelního skla	přitížení hnací nápravy
podtlak sání motoru	uzávěrka diferenciálu přední nápravy	varovná ABS přípojného vozidla	výstražná funkce směrových světel	ostřikovač světlometů	zvednutí sklápěcí plošiny
žhavení nasávaného vzduchu	uzávěrka mezinápravového diferenciálu	rozpoznávání ABS přípojného vozidla	pracovní světlomet	ventilátor topení	hydraulická ruka
ohřívání paliva	nezávislý pomocný pohon	opotřebení brzdového obložení	zvláštní výstražné světo (maják)	ovládání dveřních oken	
km/h nastavení volitelného omezovalce otáček	závislý pomocný pohon		přední světlomety do mlhy		
ASR	ASR tažného vozidla		zadní světla do mlhy		

43. Popište základní funkce tachografů a v čem spočívá jeho obsluha.

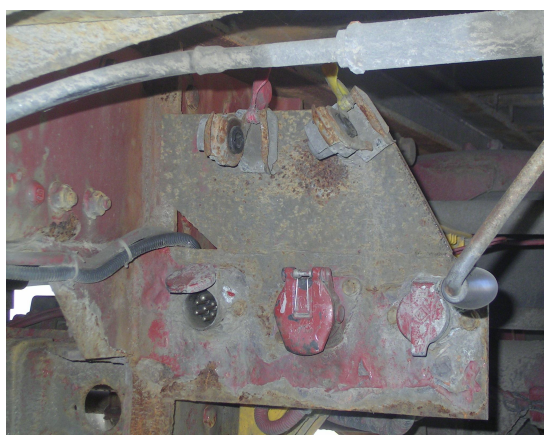
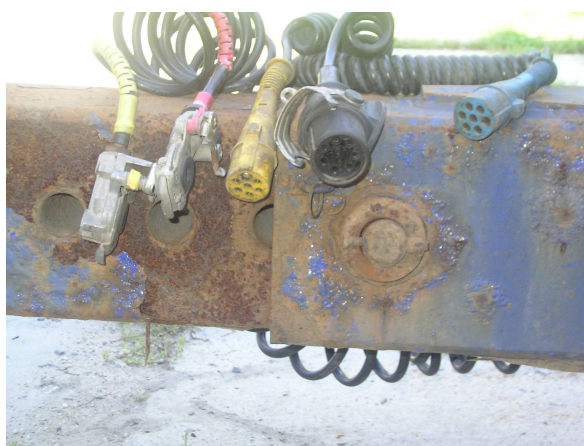
Tachograf zaznamenává průběh jízdy. Analogový, digitální.



Ostatní záležitosti jsou předmětem vstupního školení k získání Průkazu profesní způsobilosti.

44. Popište postup při připojování a odpojování přívěsu.

Nacouvat s vozidlem asi 0,5 m od přívěsu, doladit výšku závěsu proti oji přívěsu. Odjistit závěs a nacouvat tak, aby oko oje zapadlo do závěsu. Čep se sám zajistí. Zdvihnout zád vozidla, zasunout opěrnou nohu, připojit vzduchové hadice a kabely elektroinstalace a ABS. Upravit světlovýšku vozidla do předprogramované polohy.



45. Vyjmenujte povinné vybavení vozidla.

Povinná výbava vozidla obsahuje nářadí a pomůcky, které umožní odstranění běžných poruch a závad. Jedná se o nesvítící vnější osvětlení – sada žárovek, po jedné od každého použitého druhu na vnějším osvětlení na vozidle a po jedné pojistce od každého použitého druhu. K tomu nářadí potřebné k výměně žárovek. Defekt – náhradní kolo, zvedák, klíč na kola. Bezpečnostní prvky – výstražný trojúhelník a reflexní vesta. Nákladní automobily a přípojná vozidla musí být vybavena zakládacími klíny. Pokud by se řidič při práci zranil, použije vybavení autolékárničky.