**D kategória BÜ tételsor**

**A kocsiszekrény ellenőrzése**

Minden elindulás előtt tüzetes ellenőrzés kell.

Fülkén: ablakok ajtók nyithatók-e?

Ablakok sérülésmentesek és tiszták-e?

Ablaktörlő(k) épsége?

Lépcső tiszta és ép-e a beszálláshoz? Fülkében rögzítve van -e az ülés?

Külső ellenőrzés: Ajtók, vészkijáratok, csomagtér zárai.

Belső tér: lépcső világítás akkor kielégítő, ha szórt fénnyel kellően megvilágítja a járdatestet. Belső világítások, ülések állapotának, biztonsági övek, esetleges vészkijárat törőkalapácsának meglétének ellenőrzése.

Nyissa ki, csukja be az utastér és a rakodótér ajtajait! Ajtók gombnyomásra, rakódótér általában kulccsal nyitható.

Mutassa meg a vészkijáratokat, ismertesse azok nyitását (működtetését)!

Vészkijárat a tetőn található általában legalább 2 db. Biztosító szeg kihúzása előtte plomba eltávolítása szükséges majd felfele ki kell lökni. Egyéb lehetőség bizonyos ablakoknál a szigetelés kifejtését segítő kapaszkodó szerű eszköz ez esetben az ablakok használhatók vészkijáratnak. További lehetőség az ablaktörő kalapács.

**Az ajtóműködtető berendezés**

Végezze el az utasajtó-működtető berendezés ellenőrzését!

Ellenőrizze a levegőhengerek, a csővezetékek, csőkötések tömítettségét!

Mindig a kezelési útmutató előírásai szerint kell végre hajtani. Pl: a helyközi járatú bkv buszokon egy kapcsoló segítségével levegős működtetésű ajtó működtető van. mikor zöldre vált azt jelzi, hogy az ajtók tökéletesen zártak, reteszeltek. Mivel hogy egybe van építve a legtöbb busznál a rugóerő tárolóba, ilyenkor a rugóerő tároló is old. A megállásnál a rugóerőtároló rögzíti a buszt, a munkahenger egyidejűleg nyitja az ajtókat.

A nyitást elektropneumatikus szelep vezérli elektromos jel hatására és nyitja vagy zárja az ajtókat. A kifogástalan működése az ajtóknak függ az ajtószárnyak beállításától a pontos beállítást szakműhelyben szerelők végzik el megfelelően. Tömítettség ellenőrzés szemrevételezéssel és a működés ellenőrzésével végezhető. Amennyiben álló motor mellett sziszegő hang van akkor a tömítettség nem megfelelő. Továbbá szappanos vízzel bekenjük a vezetékeket és bubikat keresünk.

Mozgó, súrlódó részeket: pántok, fogasléces mechanika stb időközönként megfelelő kenőanyaggal mint pl wd 40, zsírspray stb kenjük. Általában szakműhely végzi a karbantartási naplóban előírtaknak megfelelően.

**Mutassa meg a tachográfot és ismertesse a rajta található kapcsolók, ellenőrzőlámpák feladatát!**

Menetíró készülék. Műszerfalon található a kilométerórával egybeépítve órával a közepén. Km óra mely a pillanatnyi sebességet mutatja, óra mely a pontos időt. Órát nyitott állapotában lehet beállítani rajta.

-Az ellenőrző lámpa akkor világít, ha a tachográfban nincs korong, vagy ha egyéb hiba miatt nem működik.

A másik ellenőrző lámpa a sebességtúllépésre figyelmeztet.

Mindkettő piros fényű.

-Tevékenység választó kapcsoló.

-Zár (nyításhoz).

Km óra mely a pillanatnyi sebességet mutatja, óra mely a pontos időt.

Végezze el a tachográf-korong cseréjét és a tachográf működésének és hitelesítésének ellenőrzését!

A korong behelyezése előtt rá kell írni,

a gk.vezető nevét,

indulás dátumát (behelyezés dátuma),

indulás helyét,

rendszámot N.O. Jelzés,

km óra állását. Indulásit és visszaérkezéskor a megállásit. A két vonal közül mi rendelkezésre áll a másodikra írjuk az indulásit így az érkezési kerül feljebb. A két érték megérkezéskor egymásból kivonandó így előáll a megtett kilométer.

A korong hátulján be kell karikázni a géppel való megfelelőségét igazoló feliratot (számot) számot mely a hitelesítő szám.

Munka elvégzése után ugyanúgy helyiségnevet,km óra állását, a megtett km-t.

Fontos a tachográfon rendben legyenek a hitelességet igazoló cimkék és zárak. Sértelenségük és meglétük kötelező. Sérülés esetén javítani kell.

A tachográf rögzíti a tevékenységi időket időket

a megtett km-t vezetés közben,

a sebességet.

Kiegészítő, nem kötelező:

1 nap alatt 4,5óra vezetés után 45perc pihenőidő, és még egyszer 4,5 óra vezetés. A rakodás vezetésnek számít.

**A műszertábla; műszerek, ellenőrzőlámpák és kapcsolók**

Mutassa meg a műszereket, ismertesse feladatukat!

 hűtővíz hőmérsékletjelző, (piros)

 akkumulátor-töltést jelző, (piros)

 olajnyomás jelző,(piros)

 kézifék visszajelző lámpa, (piros)

 fülkebillentés visszajelző lámpa, (piros)

 levegőnyomás jelző műszerek, (piros)

 tachográf, nincs korong-> (piros)

 ha a jármű dízel motor, akkor izzításjelző, (sárga )de régen volt piros

 ha van differenciálzár, akkor visszajelző,

 ha van hátsó ködlámpa, akkor visszajelző. (Sárga)

 ABS visszajelző lámpa (sárga)

 irányjelző kapcsoló, (zöld)

 világító berendezések visszajelzői (irányjelző, távolsági, helyzetjelző)

 világítás-kapcsoló (helyzetjelző, tompított)

 fordulatszámmérő

 fényszóróváltó kapcsoló,

 sebességmérő és kilométer számláló,

 ablaktörlő kapcsoló,

 üzemagyag mennyiségjelző,

Mutassa meg az ellenőrzőlámpákat, ismertesse, hogy melyik mikor éshogyan jelez!

Irányjelző Zöld,

tompított fényszóró zöld

távolsági fényszóró kék stb. Ld fentebb.

Mutassa meg a villamos berendezések kapcsolóit!

Műszerfalon találhatóak. Indexkapcsoló bal oldalt bajuszkapcsoló a többi típusfüggő. Lehet Karon, műszerfalon például.

Ablaktörlő kapcsoló, elektromos ablak kapcsoló, elektromos tükör kapcsoló.

**Az ablaktörlő és ablakmosó**

Végezze el az ablaktörlő és –mosó működésének ellenőrzését!

Részei:

1-2 lapát,

villamosmotor,

szivattyú,

tartály,

cső,

fúvókák.

Ellenőrzés:

-A lapát gumijának ellenőrzése (kopottság, repedés, keménység) ehhez kinyitjuk a helyéről és úgy is hagyjuk a továbbiakhoz mert száraz ablakot nem törlünk.

-A lapát kihajtott állapotban működik-e. (mivel száraz ablakot nem törlünk)

-Ablakmosó-folyadék a tartályban.

-Szivattyú működése.

-Fúvóka spriccel-e, jó irányba lövelli-e a folyadékot.

Ellenőrizze az ablakmosó tartályban a folyadékszintet!

Ismertesse milyen folyadékot kell az ablakmosótartályba tölteni!

Mindig csurig tölthetjük! Ezért ha nem látszik mennyi van benne évszaknak megfelelő folyadékkal teletöltjük és kész. Évszakváltáshoz közeledve már a következő idényre való folyadékot javasolt beletölteni. Ablakmosó folyadékot Téli-nyári szélvédőmosó folyadék. töltünk bele mely környezetre nem káros és nem utolsósorban a gépjármű fém, gumi és műanyag alkatrészeit sem károsítja. Téli folyadék fagyás ellen alkoholt tartalmaz a nyári pedig a bogarak, rovarok eltávolításának érdekében különféle adalékokat.

A mechanikus szerkezetet grafitolajjal kell bekenni. A törlőgumit időközönként cseréljük.

**Az autóbusz kötelező tartozékai**

Elsősegélynyújtó doboz vagy dobozok, amelynek „C” jelzésűnek kelllenni, érvényesnek kell lenni a steril felszereléseknek benne.

100 fő feletti autóbusznál 2 db szükséges.

Tűzoltó készülék:

30 fő alatt:

1 db 3 kg porral oltó vagy

1 db 2 kg halon oltó

30-50 főig:

1 db 6kg porral oltó vagy

1 db 5kg halon oltó

50-100 főig:

1 db 12 kg porral oltó vagy 2 db 6 kg

Mutassa meg a kerékkitámasztó ékeket, ismertesse használatukat és ellenőrizze megfelelőségüket!

2 db ék szükséges. A kerék ívével megegyező ívű legyen.

Végezze el az elakadást jelző háromszög felállítását!

60 méterre kell felállítani, de célszerű figyelembe venni az úton megengedett sebességet, útviszonyokat pl kanyar stb. Így autópályán távolabb célszerű kihelyezni hiszen ez egy veszélyt jelző táblaként funkcionál.

Izzókészlet és biztosíték mindegyikből 1 db (jó).

Elakadásjelző háromszög + láthatósági mellény 1 db (ha több van nem hátrány)

**A folyadékhűtés ellenőrzése**

Végezze el a folyadékszint ellenőrzését!

A folyadékszintet a kiegyenlítő tartályban ellenőrizhetjük, mindig a motor hideg állapotában (tehát max 50C-s motoron, fontos a kézrátételes ellenőrzés a forrázás elkerülése miatt). A kiegyenlítő-tartályban a megadott határszintig tölthető. Míg a kinyításhideg álló motornál addig a feltöltés járó motornál végezendő a levegő kijáratása és a folyadékok keveredésének érdekében. Meleg motornál a folyadékszint megemelkedik, és szétnyomhatja a rendszert! Nyitott rendszernél a szabadba távozik a felesleg. Rendszeresen ellenőrizzük a fagyáspontot.

Ismertesse az utántöltés szabályait (baleset-és motorvédelem szempontjából), továbbá az utántöltés szabályait (hová,mit)!

A hűtőfolyadékot 2 évente cserélni kell az üledékképződés miatt. Az utántöltés lehült, hideg, alapjáraton járó motornál végezhető. Desztilált vízzel, vagy bekevert fagyállóval a kigyenlítőtartályon keresztül pótoljuk. Ha teljes hűtővízcserét végzünk, a motorblokkból is le kell engedni a vizet. A felmelegedett motorba nem szabad hideg vízzel pótolni a hiányt, mert megrepeszti a motort. A kifröccsenő víz égési sérülést okoz, a hűtősapka levétele csak lehűlt motornál végezhető a kicsapódó forró gőz miatt. A fagyállók nem keverhetőek mindig a gyártó által előírt folyadékot kell rendszerbe tölteni.

Mondja el hogyan kell a hűtő-és fűtőberendezést légteleníteni!

A hűtő és fűtőberendezés magát légteleníti a légtelenítő tartályba.

Vagy a légtelenítő-csavart kicsavarjuk a motor járása közben, a vizet addig keringetjük, míg buborékmentes víz nem jön ki. Ezután visszacsavarjuk a csavart, és ha kell utána töltjük a folyadékszintet.

 szivattyú: ékszíj működteti, a vizet keringeti.

 hűtőradiátor: felül megy bele a melegvíz, mely lefelé haladva leadja a hőt és alul távozik el belőle a víz.

 kiegyenlítő tartály:ide tágul a folyadék, mely a benne levő levegőt összenyomja. A nő a tartálynyomás, akkor a tartály sapkáján lévő kettős szerep kinyit és biztosítja a levegő áramlását.

 termosztát:a hűtővíz felmelegítését segíti elő, és szeleppel vezérli a víz útját.

 Régebbi konstrukcióknál a csövek tetején ahol hurok található ott van légtelenítő csavar, azt kihajtjuk és várjuk a víz megjelenését. Álló motornál mert így elkerülhető, hogy beszívjon levegőt de a közlekedő edények elvén a víz eljut idővel mindenhova.

Hibák:

 Ékszíj laza, csúszik: a szivattyú nem dolgozik, nincs cirkuláció, a víz felforr.

 Csöpög a hűtőfolyadék: a szivattyú levegőt szív, nincs keringés, a víz felforr.

 Levegő kerül a hűtőrendszerbe: a levegő megállítja a víz keringését.

A légtelenítés során előfordulhat, hogy a légtelenítő csavaron át beszív levegőt a rendszerbe a kocsi ha a szivattyú a csavar után helyezkedik el így célszerűbb lehet álló motornál várni a légtelenedésre. Napjaink járművein a rendszer úgy van kialakítva, hogy önmagát légteleníti tehát a tágulási tartály fele emelkedik a rendszer és idővel a bubik így felülre kerülnek.

A hűtőrendszerbe fagyállóval kevert desztilált vizet kell tölteni. A tiszta víz nem jó mert vízkörvet okoz. A vízkő nem jó hővezető így a motor károsodhat.

**Az ékszíjak feszességének ellenőrzése**

Ismertesse, hogy mikor végezhető el az ellenőrzés (balesetvédelem)!

Csak álló motornál végezhető el! Két szíjtárcsa között benyomjuk ujjunkkal lehetőleg két olyan tárcsa között ahol a legnagyobb a távolság és a szíj legjobban be tud lógni.

Elmúlt 8-10 évben inkább a lapos szíj terjedt el a nagyobb felület miatt amin felfekszik. Görgőkkel a felületet tovább növelik a gyártók a szíjtárcsáknál.

Automata feszítők jellemzők (rugós feszítők) így után állítás nem szükséges.

Ismertesse az ékszíj megengedett behajlását!

Kb. 1-cm legyen.

Végezze el az ékszíj állapotának, feszességének ellenőrzését és ismertesse után-állítását!

A hüvelykíjunkkal benyomjuk az ékszíjat. Két szíjtárcsa között benyomjuk ujjunkkal lehetőleg két olyan tárcsa között ahol a legnagyobb a távolság és a szíj legjobban be tud lógni. Feszességének állítása a csavar segítségével történik.

Túl feszes ékszíj a tengelyek, csapágyak és az ékszíj tönkremenetelét jelenti.

A túl laza ékszíj a hűtőszivattyút és ventilátort nem hajtja, ezért a motor túlmelegedhet. Kb. 60e km

**A levegőszűrő ellenőrzése**

Mutassa meg a levegőszűrőt!

Papírbetétes, és megadott km-ként cserélni kell ami legtöbbször olajcserével egy időpontban esedékes. Ez típusfüggő. Pontos adatokat a jármű kezelési könyvében találjuk!

Vákuumos elvű visszajelző van sok autóban a műszerfalon vagy egyéb más visszajelzők napjainkban elektronikus úton például kijelzőn jeleníti meg akár szövegesen az eltömődöttségre való jelzést. Fontos takarítani mert a kompresszor is ezen a szűrőn át kap levegőt.

Ellenőrizze a szívórendszert!

Általában nem kell ellenőrizni. Szemrevételezést lehet megejteni a légszűrő eltömődöttségét megnézni vagy a szívócső elejénél van e valami akadályozó test.

Végezze el a napi karbantartást!

Papírbetétes: Általában műszer jelzi, ha világit átfújjuk sűrített levegővel, ha továbbra is világit ki kell cserélni.

Ha nincs műszer, beindítom a motort, kiveszem a szűrőt, ha a motor hangja megváltozik, akkor cserélni kell a szűrőt.

Olajtükrös szűrő: Időközönként az olajat cserélni kell benne meg kimosni belőle gázolajjal a lerakódott olajsarat. Az olaj amit bele kell önteni sima motorolaj jó bele. Működésének lényege, a beáramló levegőnek „fordulni kell” és akkor a benne lévő por a kanyarban az olajban köt ki. Kb ennyi. Persze ezt lehet még ragozni ha igyekszik valaki.

**Az akkumulátor elektorszintjének ellenőrzése**

Végezze el az elektrolit szintjének ellenőrzését!

Mondja el, hogy mikor megfelelő a folyadékszint magassága és a hiány mivel pótolható.

Kicsavarjuk a kupakokat a cellából. Ha nincs szintjelző, egy átlátszó csövet beledugunk a celláig, tetejét befogva kivesszük és megnézzük. Akkor jó a szint magassága, ha 15-20mm-t ellepi a cellákat. A hiányt ioncserélt desztillált vízzel pótoljuk.

Csapvíz nem jó mert a benne lévő fémek, ásványi anyagok reakcióba léphetnek mint az akkumulátorban lévő kénsavval mind az ólom cellákkal.

Az akkumulátorból a sav nem párolog csak a víz, amennyiben tölteni kell rá valamit akkor desztillált vizet elég ha nem borult ki belőle direktben folyadék.

Egy kupak alatt van 1 cella, 1 cellának 2V a feszültsége.

Az akkumulátor egyenárammal tölthető, minél kevesebb árammal. Az akkumulátort a gépjárművön rögzíteni kell.

**Az akkumulátor állapotának ellenőrzése, töltése**

Végezze el az akkumulátor (rögzítettség, feszültségmérés egyszerű módszerrel) ellenőrzését!

A rögzítő pántokat ellenőrizzük!

A feszültséget bekapcsolt fényszórónál indítózásnál figyelhetjük meg, hogy a fényerő változik-e. Ha csökken a fényerő és nem áll vissza, akkor tölteni kell az akkumulátort.

Rögzítés az akkumulátor átkötésével, alsó fülének fémlemezes lecsavarozásával és akár csak egy kialakított helyre való méretpontos beillesztésével történik. Fontos a jó rögzítés mert elmozdulás esetén zárlat jöhet létre ami extrém esetben nem csak műszaki hibát hanem járműtüzetis okozhat.

Ismertesse a pólusok és saruk, valamint a fedél tisztítását!

A pólusok és saruk tisztítását finom csiszolópapírral, drótkefével átdörzsölni, vagy lúgos vízzel le kell mosni, és szárazra törölni a korrózió miatt. A fedelet lúgos vízzel kell lemosni. Figyelni kell rá, hogy a tisztítás során ne kerüljön bele semmi az akkuba.

Miután az akkumulátort bekötöttük a helyére a sarukat érdemes zsírral az oxidáció elkerülésére bekenni így megőrizve a jó kapcsolatot a fém részek között.

Mondja el az akkumulátor töltésének szabályait és a munkavédelmi előírásokat!

Egyenáramú berendezéssel kell tölteni. Először el kell távolítani a cellák dugóit, majd ellenőrizni kell a savszintet. Ha nem folyt ki akkor savat nem csupán desztillált vizet szükséges utántölteni. A negatívot a negatívval, a pozitívot a pozitívval kell összekötni. A sarukat célszerű levenni, ha gyorstöltővel töltünk.

Bekapcsoljuk a töltőt, és beállítjuk a töltőáram erősségét, hogy ne legyen több az akkumulátor kapacitásának 1/10-dénél.

Töltés közben ellenőrizni kell a folyadék hőmérsékletét. Ha nagyon melegszik, akkor csökkenteni kell a töltőáram erősségét.

A helyiség jól szellőző legyen, tilos dohányozni, nyílt lángot használni, mert a töltéskor keletkező durranógáz robbanásveszélyes.

Autóba beszereléskor először a pozitív, majd a negatív sarut kössük be. Kiszereléskor fordítva járunk el. Ügyelni kell, hogy a sav bőrre ne kerüljön, ha mégis, akkor tiszta, bő vízzel le kell mosni.

Az akku töltés közben 80%-os töltöttségű akkor már pezsegnikezd benne a folyadék.

A 24 voltot két akku sorba kötésével (két darab 12 voltos) érhetjük el. Az egyik akku pozítivját a másik akku negatívjával összekötjük. Majd a fennmaradó saruk közül a pozitívat bekötjük a rendszerbe és utána a negatív oldalt ígyelérhető a 24 volt. Figyelem! Ilyenkor csupán a feszültséget növeltük meg az indítóáramot nem. Indítóáram növeléséhez párhuzamos kötésre van szükség mikor az egyik akku + pólusát a másik +-hoz --t pedig a másik áramforrás –pólusához kötjük és a +, -pórusokat értelemszerűen + ; -sorrendben bekötjük az autóba. Ekkor 12 volton dupla indítóáram érhető el. A kábelek megfelelően vastagok legyenek!

**Indítás külső akkumulátorról**

Megfelelő minőségű kábelek kellenek, busz indításhoz nagyon fontos a megfelelően vastag kábel és nagy jó minőségű csipesz.

A külső akkumulátor feszültsége legyen azonos. A két akkumulátor + sarkát kössük össze egy megfelelő átmérőjű kábellel, a másik kábelt csatlakoztassuk először a segéd -akkumulátorhoz, majd az indítandó jármű fém részéhez. Ez a hivatalos előírás. De mivel minden fém rész festve van és ha leszedjük róla a jó csatlakozás elérésére a festéket újra kéne festeni ezért jobban járunk a negatív akkusarúval.

A segítő jármű motorját alapjáraton járatjuk, hogy a generátor is segítsen az indításban. Vagy a csipesz, vagy a kábel legyen más színű, hogy a pólusok ne cserélődjenek fel.

Szétkapcsolási sorrend: először mindkét oldalon a negatívot, majd a pozitív sarut vesszük le.

**Világító-és jelzőberendezések ellenőrzése, biztosítók**

Naponta, elindulás előtt ellenőrizendő!(Koszos, törött és működésképtelen világítóberendezésekkel ne közlekedjünk! Tehát tisztaságukat és sérülésmentességüket megvizsgáljuk.)

1. helyzetjelző, (5W)-előre fehér-hátra piros

-rendszám-világitás (5W), fehér

-szélesség-magasság jelző (5W), elől fehér, hátul piros, oldalt sárga 9,6 méternél hosszabb járműnél

2. tompított (55-95W), 40-50 m-re világítsa meg az utat, fehér vagy kadmiumsárga, előre

3. távolsági (50-120W), 100-150m-re világítson fehér, vagy kadmiumsárga, kék visszajelzője van

4. irányjelzők(21W), 60-120 villantás/perc, borostyánsárga, elől, oldalt, hátul van, visszajelzője zöld, elég az egyik oldalt megvizsgálni és ha a villogás/ hang ugyanannyira szapora akkor a másik oldal is azonos számban villog azaz nincs izzó kiégve.

5. féklámpák (21W), piros, (egyedül nehéz ellenőrízni)

6. tolatólámpa +hang

Végezze el a világító-és jelzőberendezések működésének ellenőrzését (kapcsolók, visszajelző lámpák)!

A jármű forgalomba helyezéséhez az alábbi minimum műszerek szükségesek:

-üzemanyag mennyiségjelző,

-hűtővíz hőmérsékletjelző,

-sebességmérő és kilométer számláló,

-akkumulátor-töltés jelző,

-olajnyomás jelző,

-világító berendezések visszajelzői (irányjelző-zöld, távolsági-kék, helyzetjelző-piros),

-világítás kapcsoló (helyzetjelző, tompított, távolsági)

-irányjelző kapcsoló,

-fényszóróváltó kapcsoló,

-ablaktörlő kapcsoló,

-ha a gépjármű dízel motoros, akkor izzítás visszajelző,

-ha van differenciálzár, akkor azt jelezni kell,

-ha van hátsó ködlámpa, akkor annak visszajelző.

Mutassa meg a biztosítószekrényt (táblát), cseréljen biztosítékot!

Biztosíték: Szerepe, hogy megóvja az elektromos rendszert a túláramtól (esetleges zárlattól), valamint a gépjármű kigyulladását megakadályozza. Ezért nem szabad helyettesíteni semmilyen más tárggyal, vagy kisebb teljesítményű biztosítékkal.

Késes biztosíték cseréjéhez csipeszt mellékelnek például a biztosíték táblában vagy annak fedelében megtalálható.

Hengeres biztosíték sok esetben kézzel is kivehető a helyéről.

Biztosítékok mellett vagy a fedélen jelölések találhatók melyek önmagukban (piktogrammok) vagy kezelési könyv segítségével segítenek a hibakeresésben.

A biztosítékban vékony vezeték szál van mely a túlzott áram hatására elszakad/ elég/ elolvad így megszakítja az áramkört.

**A téli felkészülés feladatai.**

**Ismertesse a gázolaj megválasztását és kezelését télen:**

Télen, nagyobb hidegben a gázolaj folyékonysága a paraffinkiválás miatt csökkenhet.

Nyári gázolaj, kevésbé hidegtűrő téli gázolaj vagy -15 C foknál kisebb hőmérséklet esetén tiszta petróleum keverhető a gázolajba. A jó minőségű téli gázolaj -15 C fok hőmérsékletig problémamentesen használható, ha a 70% téli gázolajat 30% petróleummal keverjük, akkor az -20 C fokig megfelelő folyékonyságú.

*(különböző keverési arányok a kezelési útmutatóban is megtalálhatók)*

**Mondja el, hogy télen, nagyobb hidegben milyen módon történhet a motor beindítása (izzítógyertyás, startpilot, lángizzítógyertya)**

Izzítógyertyás berendezés:

Ezt a berendezést főleg kamrás dízelmotorokhoz alkalmazzák.

Két fajtája van: A soros kapcsolású és a párhuzamos kapcsolású.

Soros kapcsolású:

A hengerfejben rögzített izzítógyertya izzószála a kamrába nyúlik. A motort úgy indítjuk be, hogy először 30-60 ms-ig - az ellenőrző izzószál vörös izzásáig – izzítunk a kamrákban lévő levegőt felmelegítve.

Majd az izzítást folytatva, az adagolópedált teljesen benyomva működtetjük az indítómotort.

Párhuzamos kapcsolású:

A hengerfejben rögzített gyertya csőszerű vége a kamrába nyúlik. Ha a párhuzamosan kapcsolt izzítógyertyákba áramot vezetnek, akkor azok felizzanak és ezáltal felmelegítik a kamrák levegőjét.

Az izzítógyertyák működését a műszertáblán elhelyezett narancssárga fényű ellenőrzőlámpa jelzi.

Lángizzítógyertya:

Szívócsőben áramló levegő előmelegítésére szolgál. A motor szívócsövével van összekötve.

Indításkor az áramkör záródik, mágnes-szelep nyit, és a gázolajat átereszti a lángizzítógyertyába. A már izzásban lévő szálra folyó gázolaj elgázosodik és a szívócsőben áramló felmelegített levegő lehetővé teszi a motor biztos indítását.

Startpilot:

Közvetlen befecskendezésű, ill. dugattyúkamrás dieselmotorokban alkalmazzák.

A töltőpalack 300cm3 könnyen gyúló és párolgó indítófolyadékot tartalmaz. Ez kb. 100 indításhoz elegendő. A tartály feltöltése a töltőpalackból gyorsan elvégezhető. Az átlátszó falú tartályban a folyadék szintje könnyen ellenőrizhető. Általában kézi működtetésű szivattyút alkalmaznak, amit a vezetőfülkében a műszerfal alatt helyeznek el.

Indításkor a szivattyút működtetve az indítófolyadék a tartályból a csővezetéken és fúvókán keresztül a szívócsőben áramló levegőbe porlasztódik. Egy indításhoz a szivattyút legfeljebb háromszor szabad működtetni.

**Kerékcsere**

Nagyon hosszú idő és fáradtságos munka a kerékcsere végrehajtása. Mivel a defektes kereket mindenképpen meg kell javíttatni az első lehetőségnél így ha mód van rá kerülni érdemes a kerékcsere folyamatát mert jól felszerelt gumijavító műhelyben a jól képzett személyzet jelentősen rövidebb idő alatt végrehajtja a cserét szakszerűen és így sok időt és fáradtságot megspórolhatunk magunknak. A tömlő nélküli abroncsoknál nagyon ritka a durrdefekt. Sima defekt esetén mikor a kerék lassan ereszt le lehetséges, hogy jobban járunk amennyiben a busz saját kompresszorának segítségével és a fúvató tömlő és fújó pisztoly révén (mely nem kötelező tartozéka az autónak) visszapumpáljuk megengedett nyomásra az abroncsot és 5-10-15-20km-t haladunk majd újra megismételjük a folyamatot míg el nem jutunk egy szervizbe. Ha szög, csavar stb van a kerékben kihúzni nem szabad akár inkább beljebb kell tolni azért is mert a javítást megkönnyítjük mivel könnyebben megtalálják a műhelyben a hibát meg azért is mert a beleszorult tárgy szigetel.

A megállások miatti időveszteség még mindig kevesebb lehet mint a kerékcsere idővesztesége. Amennyiben elkerülhetetlen a csere mert annyira gyorsan enged le a kerék a sérüléstől:

Kerékcserénél fokozottan ügyeljünk a biztonsági előírásokra, a balesetveszélyre!

-megfelelő helyszínkiválasztása (szilárd talaj, forgalmat ne zavarjuk, oldaltávolságokra figyeljünk)

-jármű rögzítéserögzítőfékkel, és legkisebb sebességbe kapcsolva, vészvillogóról és helyzetjelzőről nem feledkezünk meg ha szükséges így jelezve az autót

-biztonsági mellénytfelvesszük

-jármű kiékelésehátsó, hajtott kerekeknél, kormányzott kereket nem ékelünk ki, szereléssel ellentétes oldalon kell megtenni

-elakadásjelző háromszögkirakása kb. 100-150 m-re. Mellény felvétele.

-pótkerék előkészítése(keréknyomás ellenőrzése), szerszám,kerékkulcs, emelőstba feladat végrehajtási területéhez odapakolása

-kerékcsavarokkilazítása

-jármű megemelése (Tengelyen emeljük a gépkocsit,amíg a kerék nem forog.)

-gépjármű alá-bakolása hossztengelyhez legközelebb. Kerék-emelő-bak a sorrend.

-kerékanyák levétele

-kerék levétele (Nehéz!)

-pótkerék felfekvő felületeinek, önzáró kúpok tisztítása, majd kerék feltétele

-kerékanyák becsavarása átlósan, meghúzása(amennyiben van akkor nyomatékkulccsal)

-bakok kivétele, járműleengedése lassan, óvatosan

-anyák meghúzása átlósan

-összepakolni

-háromszög, ék elrakásaa végén

Ismertesse, hogy a kerékcsavarokat mikorkell ellenőrizni, illetve utána húzni!

kb. 5-10 km után a kerékanyákat újrahúzzukakár több alkalommal is, terheléstől a kerékszerkezet és a csavarok melegszenek és könnyebben lazulnak ki.

Heti rendszerességgel átnézni, valamint minden kerékcsere után, és kb. 5-10 km után újrahúzni.

**A gumiabroncs ellenőrzése**

Ismertesse, hogy mikor célszerű a gumik légnyomását mérni, majd mérje meg a gumiabroncs légnyomását!

A légnyomást hetente mérőműszerrel hideg és tehermentes állapotban.

A sárvédőn megadott értékre fújjuk.

A szelepsapkát letekerjük, majd lenullázva a műszert felfújjuk a gumiabroncsot.

Gumiabroncsok állapotának ellenőrzése:

1. Levegő illetve ikerkeréknél mindkettőben a levegő meglétének ellenőrzése, tehát levegő nyomás ellenőrzése-> nem lapul-e?

2. Külsérelminyom vagyis sérülés: vágás, szakadás található-e, nem sérült-e? (A rendellenes kopást is figyeljük, pl. kagylós (lengéscsillapító), féloldali (kerékösszetartás vagy dőlés hiba), két széle (alacsony nyomás), közepe (magasabb nyomás).)

3. Tengelyenként egyforma-e a méret?

4. Tengelyenként egyforma-e a szerkezetük? (radiál vagy diagonál)

5. Tengelyenként egyforma-e a mintája(futófelülete)?

6. Legalább 3 mm bordázat mélységmegvan-e a futófelületen? 0,75 méter fölötti magasságnál

Felnifajták: trilex pánt mely2 nagy és 1 kis darabból áll össze vagy lapos ágyazású melynél rugós gyűrű fogja össze.

Ellenőrizze a gumiabroncs mintázatának mélységét (kopását)!

A feladatot mélységmérővel végezzük.

-0,75 méter átmérő alatti kerék esetén min 1,6mm,

-0,75 méter átmérő feletti keréknél min 3mm-nek kell lenni a mintázat mélységének.

**A hidraulikus kormányszervóval ellátott kormányberendezés ellenőrzése**

Mutassa meg a kormányberendezés részeit!

Kormánykerék,

kormánymű,

kormányoszlop,

kormánymű vagy szervó, (kormányra visszaható erőket csökkenti)

hidralika csövek,

szervőtartály,

szervőszivattyú,

ékszíjtárcsa,

éjszíj

mechanikus részek:

kormánykar (gömbcsukló),

kormányrúd (gömbcsukló),

irányítókar, nyomtávkar,

nyomtáv rúd,

segédkar.

Végezze el az olajszint ellenőrzését és ismertesse, hogy hiány esetén milyen olaj tölthető a tartályba!

A gyári előírásnak megfelelő hidraulika olajjal pótolható, naponta kell ellenőrizni!

 tartály falán lévő betekintő nyilás

 tartályba belső oldalán tetőt levéve bele van marva

 műanyag tartályba való betekintés vagy rátekintés

Ellenőrizze a szivattyú ékszíjának feszességét, továbbá a csővezetékeket (tömítettség)!

A szivattyút és csővezetékeket meg kell tisztítani. Megvizsgálni a vezetékek, tömítőgyűrűk (a kormányművön és szivattyún) jól záródnak-e, nincs-e olaj-szivárgás. A csavarokat után húzzuk. Amennyiben szivárgás van olajsár képződik az oda rakódó kosztól és olajtól így könnyen észrevehető szivárgás.

Az ékszíj feszességét ellenőrizzük. Ha túl feszes, akkor káros az ékszíjra, a csapágyakra. Ha túl laza, akkor csúszik, nem látja el feladatát. Általában csavarral egy feszítő görgőt mozdítva végezhető az utánálitás. Napjaink járművein rugó rendszerű automata feszítők találhatók.

Holtjáték ellenőrzés:

elmozdítom a kormánykereket mindaddig, amíg a talajon a kormányzott kerék elmozdul, Ezt a pontot megjegyzem, ellenkezőleg mozdítom a kormánykereket, amíg a talajon a kormányzott kerék az ellenkező irányba mozdul. Kettő közötti eltérés a holtjáték. Nem lehet nagy 5-15 foknál. A holtjáték a kormánymű kopásából, összekötő és tolórúd gömbfejeinek lógásából, valamint a függőcsapszeg kopásából adódik.

**A légfékberendezés ellenőrzése**

Ellenőrzőm az ékszíjfeszességet és a légsűrítő kenését, majd beindítom a motort. Feltermelem a levegőt üzemi nyomásra, leállítom a motort. 10 perc elteltével a töltőkör vesztesége nem lehet nagy 0,1 bar-nál. Ezt követően ellenőrzöm a fékezőkör tömítettségét. A fékpedál lenyomásával 3 bar-ra kivezérlem a féklevegőt, 3 percig úgy tartom, a mutatók állása nem változik akkor kifogástalan a fékezőkör tömítettsége.

Egy teljes pedál lenyomásával, visszaengedésével ellenőrzöm a levegő-felhasználást. Kisnyomású rendszernél nem lehet nagyobb a veszteség 0,3 bar-nál. Közepes nyomásnál 0,5 bar-nál. Nagynyomásúnál 0,7 bar-nál.

**Mutassa meg a fagymentesítőt, ismertesse feladatát!**

A levegőben lévő vízpára megfagyásának gátlására szolgál. A tartályban levő denaturált szesz beoldódik a vízbe és csökkenti a fagyáspontját.

A fagymentesítőnek 2 típusa van: kézi pumpás és automata-párologtatós.

Kézi pumpás:

működése járó motornál 4-5ször befecskendezek induláskor, majd óránként 1-2 szer ahőmérséklet függvényében.

Automata fagymentesítő:

A levegő nyomásváltozása engedi be a denaturált szeszt a rendszerbe. Nyáron 0-ba állítjuk.

Párologtatós: feltöltése úgy történik, hogy a csapot nyári állásba kell tenni, majd feltölteni folyadékkal, utána téli állásba kapcsolni, majd automatikusan végzi a fagymentesítést. Ezért télen minden műszak után vízteleníteni kell, nyáron csak kéthetenként.

Légszárító patron mely a fékpadon is látható:

A légszárító patron megköti a párát a benne lévő anyag révén. A regeneráló tartály segítségével amikor a nyomásszabályzó szelep (védő szelep) lezár ezt a patront mindig visszafele áramló levegő (már páramentes) igyekszik amennyire lehetséges páramentesíteni így hatásfokát növelve a párát a szabadba kijuttatva. Ezért nincs szükség a denaturált szeszes páramentesítőre.

Végezze el a fagymentesítőben a folyadékszint ellenőrzését és utántöltését!

Az átlátszó tartályban elég könnyen ellenőrizhető a szint szemrevételezünk.

**A légfékberendezés ellenőrzése**

Mutassa meg a szűrőt, a védőszelepet és a levegőtartályokat, ismertesse feladatukat!

Ismét csak töltőkörről tehát a nagynyomású részről beszélünk.

 Szűrő: A mechanikai szennyeződéseket szűri ki a levegőből.

légszűrő: a légsűrítőbe áramló levegőt szűri, port egyéb szennyeződést port és virágport és egyebeket. Általában száraz papír , vagy olajtükrös lehet.

 Védőszelep: Kétfelé vagy jellemzően négyfele osztja a levegőt. A meghibásodott töltőkört lezárja, és nem enged oda több levegőt. Nyomásvesztés és visszafele áramlás ellen véd. Levegőellátó üzemzavar esetén gátolja a tartályból a levegő visszaáramlását a légsűrítő felé. Általában 2 és 4 körös kivitelűek. Un. biztonsági nyomású levegőt biztosít, ha az egyik fékkör tömítetlen.

 Levegőtartály: megfelelő nyomású és tisztaságú levegő tárolására és a levegőben lévő vízpára kicsapására szolgál. Nagyságuk függ a fékhengerek és fékvezetékek össztérfogatától. A tartály alján kézi

működtetésű automatikus víztelenítőszelep van a víz elvezetésére.

Minden műszak után légteleníteni kell! (befagyhat) A kellő fékhatást sűrített levegős fék (légfék) hozza létre. Van egykörös, és kétkörös rendszer. (Az egykörös már elavult.)

**Az üzemi légfékberendezés ellenőrzése**

Az üzemi légfékberendezés működésének ellenőrzése

A légsűrítő akkor jó, ha a gépes kocsit 3 perc alatt, a szerelvényt 5 perc alatt tölti fel üzemi nyomásra.

Mutassa meg a levegőellátó (töltőkör) szerelvényeit, ismertesse feladatukat! 1-9 szerelvény a rajzon.

 szűrő:Szilárd szennyeződések kiszűrése.

 kompresszor: A levegő szívása és sűrítése és nagy nyomásra.

 abroncstöltő szelep:A guminyomást lehet vele szabályozni.

 Légszárító patronés nyomásszabályzó szelep kombinációja légsűrítő mögött található, a levegőből a nedvesség eltávolítására használjuk.

 nyomásszabályozó szelep:A rendszerben a nyomást gyári értéken tartja. Ha a tartályban lévő levegő nyomása megnő, akkor lezár és a szabadba engedi a felesleges levegőt. A légszárító partonon át a regeneráló tartályból visszaáramló levegőt és a termelődő felesleges levegőt a szabadba engedi ki.

 regeneráló tartály

 védőszelep:Négyutas védőszelep, ha valamelyik körben tömítetlenség lép fel 6,1-5,5bar között, a hibás kört kiiktatja. Sűrített levegő elosztása a fékkörök, és egyéb berendezések között. Levegőellátó üzemzavar esetén gátolja a tartályból a levegő visszaáramlását a légsűrítő felé.

 légtartály:Alján található a vízleeresztő szelep.

 pedálszelepa vége a töltőkörnek, főfékszelepnek is hívjuk. A fékhez jutó levegő mennyiségét szabályozzuk vele.

 műszer: A tartályban lévő nyomástmutatja.

A légtartályokat töltse fel az előírt értékre, ellenőrizze a levegőnyomást és tömítettséget a töltőkörben!

Jármű indít → levegő feltermel → mikor nyomásszabályzó szelep átvált és lefúj a rendszer akkor motor leállít → vár 10 percet és ha 0,1 barnál nagyobb a nyomásesés akkor szappanos vízzel hibát keresi rendszerben. Várakozás alatt fülelés ajánlott. Tömítettség rendben van ha a mutatón változás nem látható vagyis elmozdulás.

Ismertesse, hogy mennyi a feltöltési idő hibátlan üzem esetén!

Ha a tartály üres, akkor a kompresszornak 3 perc alatt kell töltenie a tartályt.

Aztán leállítjuk a motort. 10 perc alatt 0,1barnál nagyobb nyomásesés esetén szappanos vízzel meg kell keresni a csővezetéken a levegő szökési útját.

Az üzemi légfékberendezés működésének ellenőrzése (rajzon 9. szerelvénytől felfele)

Légfékre azért van szükségünk mert nagy tömegeket csak nagy erővel lehet megállítani és a légfék révén a pedál és végül is a pedálszelep segítségével a sűrített levegő energiája közvetíthető a tartályokból egészen a fékkulcson át a dobfékekig. (kisnyomású rendszer 3-5 barig legtöbbször vákuumpumpával megoldott, közepes nyomású 5-7 bar és nagynyomású 7 bar fölötti rendszereket különböztetünk meg.)

Mutassa meg a fékezőkör szerelvényeit, ismertesse feladatukat!

 pedálszelep: (9)A tartályban lévő levegőnek az lejuttatására és a fékhatás fokozására szolgál. A fékpedálra gyakorolt láberővel arányosan sűrített levegőt vezérel a légtartályokból a fékkörök fékhengereibe.

 fékerő-szabályozó (11).:A hatóságnál lévő padon lévő rendszer a légrugóban lévő levegőnyomást méri és annak függvényében állítja a fékerőt. Ennek lényege, hogy a légrugóban a terhelés miatt létrejövő nagy nyomás miatt a fékhez több levegő jut mely így nagyobb erőt fejt ki. A légrugónál mér a súly vagy terhelés szerint, csökkenti vagy növeli a fékezőerőt. Legalább 2 db van 1 elől 1 hátul.

Ellenőrizze a fékezőkör tömítettségét!

Először is fel kell termelni a levegőt az üzemi nyomásra. Ehhez addig kell járatni a motort ami hajtja a légsűrítőt míg a nyomásszabályzó az az lefúvó szelep le nem old és a felesleget a szabadba nem kezdi el tolni. Ekkor motort állítsuk le így megakadályozva, hogy „rátöltsön” a rendszerre.

Rálépünk a pedálra (nem járó motornál), és 3bar nyomást 3 percig tartjuk.

Ezen idő alatt nem lehet nyomásveszteség. Max 10%-t a taposás következtében csökken a nyomás a rendszerben de ott stabilan kell állnia.

Fékpróba is szükséges mert nem elég tudni rendben tömít-e a fékkör hanem meg kell győződni a fék hatásosságáról is. A fékpróbához a motort újra indítsuk be így biztosítva a levegő ellátást és a szervók működését. A fékpróba során a járművet picit megmozdítjuk és a fékre lépve ha a jármű lassul a fék megfelelően működik. Nagy körültekintést igényel!

Ellenőrizze a nyomásesést (levegőfogyasztást) egy teljes fékezéskor, mi lehet a nagy nyomásesés oka!

Padlóig nyomott fékpedálnál az alacsony nyomású rendszerben 0,3bar, nagy nyomású rendszerben 0,7bar nyomásveszteség a megengedett.

Ha nagyobb, akkor a nyomórudazat elmozdulásának útja túl hosszú, vissza kell állítani. Ennek oka lehet a túl kopott fékbetét melyet cserélni kell. Vagy helytelenül beállított rudazat.

Lehet még ok a rendszerben felgyülemlett víz,

továbbá már kiiktatott tartály annak meghibásodása miatt.

Nagy levegő veszteséget tömítetlenség is okozhat.

**A lassító fékek (tartósfékek) működésének ellenőrzése**

Kizárólag guruló autón ellenőrizhető mivel álló autón nincs mit lassítani.

Mutassa meg a lassító fék szerelvényeit, ismertesse feladatát!

Havas, jeges úton használni Tilos! (Kivétel az ABS-szel szerelt jármű.)

Hosszú lejtőn lefelé haladó jármű üzemi, vagy rögzítőfékkel való tartós fékezése a kerékfékszerkezet túlmelegedéséhez, ezzel pedig a fékhatás nagymértékű csökkenéséhez vezethet. Ezért nagyobb tömegű gépkocsik fékezését un. tartósfékkel fékezik. Megállni nem lehet velük, csak kímélni az üzemi féket.

Három típusa van:

Kipufogófék, hidraulikus retarder, elektromos retarder.

Kipufogófék (18.)

alkatrész a képen: a kipufogó rendszerben szelep segítségével zárjuk a kipufogó gázok útját. Egyidejűleg megszüntetjük az adagolón keresztül az üzemanyagáramlást. Tartós lejtmenetben a megfelelő sebességfokozatban a motor ellenállása fékezi a hajtott kerekeket. Csak alapjárati fordulatig tudunk fékezni vele legkésőbb akkor vissza kell kapcsolni 1 sebességi fokozatot. Mindig a hajtott kereket fékezi.

Működtetése taposó szeleppel történik. Nagynyomású levegőt vezérlünk vele a munkahengerekhez melyek az adagoló és a kipufogóban lévő pillangószelep megfelelő állásba történő vezérléséről gondoskodnak. Másik lehetőség az elektronikus vezérlés mikor elektromotorok és elektronika végzi a szabályzást.

Bizonyos jármű típusoknál a fékpedál finomé érintésénél először a kipufogó fék aktivizálódik és erősebb nyomásra működik csak az üzemi fék így minden fékezésnél használja a sofőr a kipufogó féket ezzel tehermentesítve az üzemit.

Hidraulikus retarder:

Egy lapátos folyadék-szivattyú végzi a fékezést. Álló-és forgó lapátok között olaj végzi a fékezést. Az állórész az alvázhoz van rögzítve a forgórész pedig a kardánhoz vagy akár féltengelyhez. Megakadályozza a sebességváltó felgyorsulását, így a diff.műn keresztül a hajtott kerekek befékeződnek.

A rendszeren van egy olajhűtő, amely gátolja az olaj túlmelegedését. Ezt a műszerfalon egy olajhőmérő és piros lámpa jelzi. Ha a lámpa kigyullad, át kell térni üzemi fékre, míg el nem alszik.

+ szerelvények: olajtartály, nagy szállító képességű olajszivattyú, olajhűtő.

Ez a tartósfék fajta népszerűbb automata váltós gépeknél népszerűbb. Az az álló és forgórész közé juttatott olaj mennyiségétől függően fejt ki lassító hatást. A benne lévő olajat előírás szerint cserélni kell amely előírást a jármű kezelési könyve tartalmazza.

Elektromágneses retarder:

A felépítményre van rögzítve egy forgórész, amibe 4 vagy 6 pár tekercspár van. A forgó rész a kardántengellyel van egybeépítve. Aforgó részen van egy ventilátor, ami az álló rész tekercseit hűti. Van egy vezérlőkar, ami a tekercspárokkal megegyező kapcsolási számú. A gerjesztőáramot az akkumulátor és a generátor adja. Működése, a mozgási energiát hőenergiává alakítja át. Ezért érzünk égett szagot lejtmenet után. A tekercspárokban a feszülség hatására a töltésszétválasztás elvén működik és az elentétes polarítások taszítását használja ki.

**A rögzítő fék működésének ellenőrzése 12-13-mas szerelvény a fékpadon!**

Mutassa meg a rögzítőfék főbb szerelvényeit, ismertesse feladatukat!

A rögzítőféknek a lejtőn, vagy emelkedőn álló járművet kizárólag mechanikus elemekkel kell rögzítenie. Ha fog nem tudunk elindulni!

A légfékes járművek rögzítőfékje: lehet mechanikus (ritkán alkalmazzák), vagy pneumatikus vezérlésű (a fék oldását sűrített levegő végzi).

Pneumatikus (rugóerő-tárolós) rögzítőfék főbb részei:

 rögzítőfék szelep(13): nyomást vezérli

 kettős munkahenger (12): üzemi féket membránkamrával és rögíztő féket a membránkamrával és rugóerő tárolóval biztosítja.

 relé szelep: A relészelep a rugóerő-tárolós fékhengert a szabad levegővel köti össze. A relészelep a sűrített levegő-továbbítás időszükségletét csökkenti.

 kétutas szelep: Az üzemi és a rögzítőfék együttes működtetését, a két fékerő összegeződését megakadályozza, mivel a nagy fékerő a kerekek blokkolását idézné elő.

Pneumatikus (rugóerő-tárolós) rögzítőfék:

A membrán kamrára ráengedjük a levegőt és a rugóerő tárolóból pedig kiengedjük így elérjük, hogy mind a levegő nyomása által fékezünk amennyiben a levegő elszökik tömítetlenség miatt akkor pedig a rugó /rugók ereje révén végzi a fékezést. Oldás esetén 4,5bar-nal nagyobb légnyomást kell a rugóerő-tárolóba vezérelni, ami legyőzi a rugóerőt és oldja a féket. A vezérlőszelep a szelepen keresztül a relészelepbe engedi a levegőt, 4,5bar-nál nagyobb levegőnél. Utána a csővezetéken keresztül kinyitja az egyirányú szelepet, teljes tartálynyomással összenyomja a rugókat, vagy oldja a féket.

Kiegészítő, nem kötelező és nem szükséges:

Mechanikus rögzítőfék: Fékezéskor a mechanikusan reteszelt kézifékkarral a fékkulcsot fordítjuk el, amely a fékpofákat a fékdobhoz feszíti. Így a pótkocsi rögzítése a gépes kocsiról történik. Ezért a lekapcsolt pótkocsi csak egy külön mechanikus kézifékkelfékezhető.

Ellenőrizze a rögzítőfék működését (rögzítés, oldás)!

Tehergépkocsinál a járművet 18%-os lejtőn, a járműszerelvényt 12%-os lejtőn, a lekapcsolt pótkocsit 18%-os lejtőn, illetve emelkedőn kell megtartania a rögzítőféknek.

Busznál a gépkocsi nagyon minimális megmozdítása után a rögíztőfék bekapcsolása után amennyiben a jármű megáll akkor működik.

Mutassa meg, hogy hiba esetén a rögzítő fék hogyan oldható!

Gépkocsin vagy tanteremben mutassuk meg. Kar másik végállásába húzásával vagy csavar betekerésével a rugó ellenében. Minden egyes rugóerő-tárolónál meg kell tenni egyesével!

**A hidraulikus üzemi fék (lábfék) ellenőrzése**

o Ellenőrizze az üzemi fék működőképességét a gépkocsi álló helyzetében!

o Ismertesse a különböző fékhibákat megváltozott pedálút, illetve ellenállás esetén!

o Ismertesse az üzemi fékkel kapcsolatos napi első elindulás előtti ellenőrzése-ket!

o Végezze el a fékrendszer tömítettség vizsgálatát!

**El kell mondani, hogy ez a kérdés ezen a járművön értelmezhetetlen, mivel ez a busz légfék rendszerrel van felszerelve!!!**