

# BÜ „CE” kategória

---

## 1.) Az üzemi légfékberendezés működésének ellenőrzése

– Mutassa meg a kétvezetékes pótkocsi légfék (gépes és pót) szerelvényeit, ismertesse feladatukat!

Gépes kocsi: **légsűrítő** (sűrített levegő előállítás), **kombinált szűrővel egybeépített nyomásszabályozó szelep** (lefúvó szelep, a légtartályokban az előírt értéken tartani a levegőnyomást, a sűrített levegő megszűrése a vizes, olajos üledéktől, abróncs töltés), **fagymentesítő szivattyú** (+5fok alatti külső hőmérséklet esetén a rendszer fagymentesítése), **védőszelep** (elosztja a levegőt a légtartályok között, a hibás fékkört kiiktatja, megakadályozza a levegő visszaáramlását), **légtartályok** (levegő tárolása), **pedálszelep** (a pedál benyomásával arányos levegőnyomás létrehozása a kamrákban), **fékmunkahengerek**, **pótkocsifék vezérlőszelep** (pótkocsi fékszelep működtetése), **differencianyomás-kapcsoló szelep**(vezérlőág szakadása esetén működteti a pótkocsi féket), **csatlakozó fejek**, **kézifékszelep** (működteti a relé szelepet), **kétutas szelep** (megakadályozza, hogy az üzemifék és a rögzítőfék ereje összegződjön), **relé szelep** (a légtartályt közvetlenül összeköti a rögzítőfék munkahengerével), **kapcsoló szelep** (külső levegővel oldható a rögzítőfék).

Pótkocsi: **csatlakozó fejek**, **csőszűrő** (a levegő megszűrése a kisebb szennyeződésektől), **pótkocsifék szelep** (a pótkocsifék működtetése), **levegőtartály**, **fékerő korlátozó szelep** (a terheléstől függően kézi úton beállítható a pótkocsi kerekeire ható fékerő), **munkahengerek**, **elektromágneses szelep** ( ha van, a bubu, vagy a retarder használata esetén működteti a pótkocsi fékberendezését).

– Ellenőrizze az üzemifék működését a járműszerelvény álló helyzetében!

Összekapcsolás után feltermeljük a levegőt. A motor leállítása után csinálunk egy teljes fékezést. A fékpedál lenyomása után a nyomásmérő mutatóinak 1 másodpercen belül fedniük kell egymást, ekkor jó a fék működési késedelme. A fékpedál felengedése után a tartályok nyomása maximum 0.7 bárral csökkenhet, ekkor. Fékezéskor mind a gépkocsink a, mind a pótkocsinak be kell fékeződnie. Ha hibát észlelünk, javíttassuk meg.

## **2.) A gumiabroncs ellenőrzése**

– Mérje meg a gumik légnyomását, majd ismertesse, hogy mikor célszerű a gumik légnyomását mérni!

Elindulás előtt, hideg gumiknál kell a légnyomást megmérni mérő óra segítségével. Mérés előtt az órát le kell nullázni. Mérés után az óráról leolvasható a nyomásérték. Ha nem megfelelő a nyomás, állítsuk be. Az előírt légnyomás értéke a kerék felett a sárvédőről leolvasható.

– **Ellenőrizze a gumiabroncsok mintázatának mélységét (kopását), ismertesse a kopás megengedett mértékét.**

Valamilyen mérőeszközzel ellenőrizzük a futófelület mélységét a legjobban elkopott részen. A gumi addig használható, amíg a futófelület mélysége a 75 cm külső átmérő feletti keréknél belföldön a 3 mm-t, külföldön az 5 mm-t, az ettől kisebb kerekeknél belföldön az 1,6 mm-t, külföldön a 3 mm-t.

## **3.) A elektromos csatlakozás ellenőrzése**

– Csatlakoztassa a pótkocsi elektromos rendszerét a gépes kocsihoz!

A gépes kocsin és pótkocsin található egy több pólusú csatlakozó aljzat, mely az alvázhoz van rögzítve, és rugós zárófedéllel rendelkezik. A megfelelő dugóval ellátott vezeték ide kell bedugni. A helyes csatlakoztatás érdekében a dugót az aljzatba csak egyféleképpen lehet betolni. Általában hét pólust találhatunk rajta: Ezek:

1. bal irányjelző
2. féklámpa
3. jobb helyzetjelző
4. jobb irányjelző
5. testelés
6. nincs bekötve
7. bal helyzetjelző

– **Végezze el a világító- és jelzőberendezések működésének ellenőrzését (kapcsolók, visszajelző lámpák, elektromos csatlakozás, lámpatestek)!**

A csatlakoztatás után a különböző világító és jelző berendezéseket egyenként be kell kapcsolni, és meg kell nézni, hogy helyesen működnek-e.

## 1. TÉTEL

### **1.) A kerék töcsavarok, kerékanyák ellenőrzése**

A kerékcsavarokat ellenőrizni, után húzni, kerékcsere után kb. 30-40 km. megtétele után, ill. általában 8-10 ezer km. megtétele után célszerű. Ellenőrizni kell a csavarok, anyák épségét, meghúzottságát. Ha meglazult az anya, akkor utána kell húzni. A könnyebb szerelhetőség érdekében célszerű ilyenkor az anyákat letekerni, meneteket megtisztítani és lezsírozni.

### **2.) A forgózsámolyos kormányzás**

– Ismertesse a forgózsámolyos kormányzás működését és karbantartását!

A pótkocsinál alkalmazott forgózsámolyos kormányzásnál a tehergépkocsihoz kapcsolt vonóháromszög fordítja el a pótkocsi első tengelyét a szükséges mértékben. Ellenőrizni kell a vonószem, a vonóháromszög csapjainak kopottságát. A vonószem és a vonófej zárócsapja között maximum 2 mm. hézag lehet. A vonóháromszög csapjainál nincs megengedve kopás. Ügyeljünk arra is, hogy megfelelően be legyenek zsírozva.

– Végezze el a forgózsámoly és a golyóskoszorú ellenőrzését!

Ellenőrizzük a forgózsámoly csapjának és a golyóskoszorú kopottságát. A golyóskoszorút hetenként zsírozzuk meg. Kopások esetén szakműhelyben javíttassuk meg.

### **3.) A légfékrendszer tömítettségének vizsgálata**

– Mutassa meg a kétvezetékes pótkocsifék (gépes és pót) szerelvényeit, ismertesse feladatukat!

Gépes kocsi: kompresszor (sűrített levegő előállítás), kombinált szűrővel egybeépített nyomásszabályozó szelep (lefúvó szelep, a légtartályokban az előírt értéken tartani a levegőnyomást, a sűrített levegő megsűrítése a vizes, olajos üledéktől, abroncs töltés), fagymentesítő szivattyú (+5 fok alatti külső hőmérséklet esetén a rendszer fagymentesítése), védőszelep (elosztja a levegőt a légtartályok között, a hibás fékkört kiiktatja, megakadályozza a levegő visszaáramlását), légtartályok (levegő tárolása), pedálszelep (a pedál benyomásával arányos levegőnyomás létrehozása a kamrákban), munkahengerek, pótkocsifék vezérlőszelep (pótkocsi fékszelep működtetése), differencianyomás-kapcsoló szelep (vezérlőág szakadása esetén működteti a pótkocsi féket), csatlakozó fejek, kézifékszelep (működteti a relé szelepet), kétutas szelep (megakadályozza, hogy az üzemi fék és a rögzítőfék ereje összegződjön), relé

szelep (a légtartályt közvetlenül összeköti a rögzítőfék munkahengerével), kapcsoló szelep (külső levegővel oldható a rögzítőfék).

Pótkocsi: csatlakozó fejek, csőszűrő (a levegő megszűrése a kisebb szennyeződésektől), pótkocsifék szelep (a pótkocsifék működtetése), levegőtartály, fékerő korlátozó szelep (a terheléstől függően kézi úton beállítható a pótkocsi kerekeire ható fékerő), munkahengerek, elektromágneses szelep (ha van, a bubu, vagy a retarder használata esetén működteti a pótkocsi fékberendezését, a modellen nincs).

– Végezze el a légfékrendszer tömítettségének vizsgálatát!

Feltermelem a levegőt teljes tartálynyomásra, utána leállítom a motort. Tíz perc múlva legfeljebb 0.1 bar szerelvény esetében 0.2 bar nyomás esés lehet a tartályokban. Ha ettől nagyobb nyomásvesztés van, a töltőkör tömítetlen, meg kell javítani. Utána a fékpedált benyomjuk úgy, hogy 3 bar legyen a fékezési nyomás, és ebben a helyzetben három percig megtartjuk. Ez alatt az idő alatt nyomáscsökkenést tapasztalni nem szabad. Ilyenkor jó a fékezőkör tömítettsége. Hiba esetén javíttassuk meg.

Teljes fékezés után a tartályokban a nyomás esése legfeljebb 0.7 bar lehet. Ha ettől több a levegő fogyasztás, keressük meg a hibát.

### **III. TÉTEL**

#### **1.) Az üzemi légfékberendezés működésének ellenőrzése**

– Mutassa meg a kétvezetékes pótkocsi légfék (gépes és pót) szerelvényeit, ismertesse feladatukat!

Gépes kocsi: kompresszor (sűrített levegő előállítás), kombinált szűrővel egybeépített nyomásszabályozó szelep (lefúvó szelep, a légtartályokban az előírt értéken tartani a levegőnyomást, a sűrített levegő megszűrése a vizes, olajos üledéktől, abroncs töltés), fagymentesítő szivattyú (+5 fok alatti külső hőmérséklet esetén a rendszer fagymentesítése), védőszelep (elosztja a levegőt a légtartályok között, a hibás fékkört kiiktatja, megakadályozza a levegő visszaáramlását), légtartályok (levegő tárolása), pedálszelep (a pedál benyomásával arányos levegőnyomás létrehozása a kamrákban), munkahengerek, pótkocsifék vezérlőszelep (pótkocsi fékszelep működtetése), differencianyomás-kapcsoló szelep (vezérlőág szakadása esetén működteti a pótkocsi féket), csatlakozó fejek, kézifékszelep (működteti a relé szelepet), kétutas szelep (megakadályozza, hogy az üzemi fék és a rögzítőfék ereje összegződjön), relé

szelep (a légtartályt közvetlenül összeköti a rögzítőfék munkahengerével), kapcsoló szelep (külső levegővel oldható a rögzítőfék).

Pótkocsi: csatlakozó fejek, csőszűrő (a levegő megszűrése a kisebb szennyeződésektől), pótkocsifék szelep (a pótkocsifék működtetése), levegőtartály, fékerő korlátozó szelep (a terheléstől függően kézi úton beállítható a pótkocsi kerekeire ható fékerő), munkahengerek, elektromágneses szelep (ha van, a bubu, vagy a retarder használata esetén működteti a pótkocsi fékberendezését, a modellen nincs).

**– Végezze el a terhelés függvényében állítandó fékerő-korlátozó ellenőrzését a járműszerelvény álló helyzetében!**

A gépes kocsiról lekapcsolt pótkocsin, ha van a tartályban leveő, a kéikart rakott állásba helyezve, a fékrudazatoknak el kell mozdulniuk fékezőállásba. A kart oldott állásba helyezve a fékrudazatoknak vissza kell húzódnia, a fék old.

**2.) A pótkeréktartó ellenőrzése**

– Készítse elő a pótkereket a kerékcseréhez!

A pótkeréktartó az oldalfalon (elől vagy hátul), az alváz alatt vagy a pótkocsi platóján van. A pótkereket a tartóból általában egy kézikarral működtethető csörlő segítségével lehet kiengedni.

– Tegye a helyére a pótkereket, és ellenőrizze annak rögzítettségét!

A kereket a tartóba való visszahelyezés után megfelelően rögzíteni kell, és a csörlőt is biztosítsuk kioldódás ellen.

**3.) A vonófej ellenőrzése**

**– Végezze el az automatikusan záródó csapos vonófej ellenőrzését (hossz-és függőleges irányú holtjáték, kapcsolócsap függőleges játéka, a biztosítószege felfekvése)!**

A vonófejnek hosszirányú kottyanása nem lehet. Ha ilyen tapasztalunk, azonnal meg kell szüntetni. Függőleges irányú elmozdulása maximum 1 mm lehet. A kapcsolócsap és a vonószem között max. 2 mm lehet a kottyanás. A vonófej saját tengelye körül elforoghat. A kapcsoló csap függőleges irányú holtjátéka maximum 4 mm lehet. Ha ettől több, meg kell javítani, mert a csap nem fog magától lezárni. Mindig le legyen zsírozva, és a különböző egyéb szennyeződésektől legyen megtisztítva. Naponta ellenőrizzük!

– Ismertesse az automatikusan záródó csapos vonófej karbantartását!

Hetenként takarítsuk meg, a befogópofa alsó és felső része, ill. az oldalkar és biztosítószeg, valamint a csapszeg le legyen zsírozva.

– Ismertesse a kopás észlelésének módját, veszélyeit és a szükséges teendőket!

A kopott szerkezet növeli a leszakadás veszélyét, a pótkocsi rángatja a gépeskocsit, romlik, a szerelvény menet stabilitása, a tolatás nehezebbé válik. A kopásokat a napi ellenőrzések során jól kiszűrhetjük. Kopás esetén a szerkezetet sürgősen javíttassuk meg szakműhelyben.

## 1. TÉTEL

### 2. **A légfék csatlakozók ellenőrzése**

– Ismertesse a kétvezetékes légfékkal szerelt pótkocsi fel- és lekapcsolását!

Felkapcsolás: a pótkocsi rögzítve legyen! Óvatosan rátolatok a pótkocsira úgy, hogy vonószem a vonófejbe csatlakozzon, és a vonócsap lezárjon. Utána összekapcsolom a töltővezeték, a vezérlővezeték és a villamos kábelt. Megnyitom a töltővezeték elzárócsapját, és feltermelem a pótkocsi légtartályát. Utána kiveszem a kerékeket és oldom a mechanikus kéziféket. A pótkocsi, majd a gépes kocsi kéziféjének oldása után elindulok.

Lekapcsolás: a szerelvényt rögzítem a kézifékkal. A pótkocsi kerekeit kiékelem, a mechanikus kéziféket behúrom. Utána elzárom a töltővezeték csapját a gépes kocsin és szétkapcsolom a légvezetéseket, valamint a villamos kábelt. Utána oldom a vonófej csapját. Végül kiállok a pótkocsi elől.

– Végezze el a kapcsolófejek ellenőrzését (tömítettség, leszakadás vizsgálat)!

Nyomás alatt levő légvezetékeknél a kapcsolófejeknél nem lehet levegő szivárgás. Lekapcsolt állapotban a gépkocsin lévő csatlakozó fejeknél szintén nem szivároghat a levegő. A hibás tömítéseket cseréljük ki. A leszakadás vizsgálat alkalmával a nyomás alatt levő töltővezeték kapcsoljuk szét, ennek hatására a pótkocsinak be kell fékeződnie, és a vezetékből a levegőnek nem szabad szivárognia.

### 2.) **A gumiabroncs ellenőrzése**

– **Mérje meg a gumik légnyomását, majd ismertesse, hogy mikor célszerű a gumik légnyomását mérni!**

Elindulás előtt, hideg gumiknál kell a légnyomást megmérni mérő óra segítségével. Mérés előtt az órát le kell nullázni. Mérés után az óráról leolvasható a nyomásérték. Ha nem megfelelő a nyomás, állítsuk be.

– **Ellenőrizze a gumiabroncsok mintázatának (kopását), ismertesse a kopás megengedett értékét!**

Valamilyen mérőeszközzel ellenőrizzük a futófelület mélységét a legjobban elkopott részen. A gumi addig használható, amíg a futófelület mélysége 75 cm külső átmérő feletti keréknél belföldön eléri a 3 mm-t, külföldön az 5 mm-t, az ettől kisebb kerekeknél belföldön 1.6 mm-t, külföldön a 3 mm-t.

### **3.) A járműszerelvény felépítményének ellenőrzése**

– Ellenőrizze a felépítmény épségét!

Az ellenőrzés előtt tisztítsuk meg a járműszerelvényt. Utána ellenőrizzük a kerekeket, keréktárcsákat, gumikat, rugókat, az alvázszerkezetet, a padozat és oldalfalak állapotát. Az észlelt hibákat szüntessük meg, javítsuk ki, vagy javíttassuk meg.

– Végezze el az oldalfalkapcsok és biztosítások ellenőrzését!

Az oldalfalakat a kapcsoknak úgy kell rögzítenie, hogy biztonságos legyen, menetközben ne tudjon az oldalfal lenyílni. A kapcsokat ezért a kizáródás ellen reteszelni kell. A biztosító retesz kivétele után a kapcsokat kézzel könnyen oldani lehessen, és az oldalfal könnyen lenyitható legyen. Az oldalfalak lenyitását mindig két személy végezze. Az oldalfalak zsanérjait kellő időközönként zsírozzuk meg.

## **1. TÉTEL**

### **1.) A lassítófék működésének ellenőrzése**

– Mutassa meg a kipufogófék szerelvényeit, ismertesse feladatukat!

Működtetőszelep, munkahengerek, elektropneumatikus szelep. A működtetőszelep segítségével (melynek kapcsolása lehet mechanikus vagy elektromos) a légtartályból a két munkahengerbe

levegőt juttatunk. Az egyik munkahenger a kipufogóban lévő csappantyút zárja, a másik az adagoló gázkarját húzza vissza null töltésre, így a motor nem kap üzemanyagot és fékezi a gépes kocsit. A pótkocsin ilyenkor behúzz az elektromágneses szelep, és a pótkocsi légtartályából, beállítástól függően 0.6-1.6 bar nyomású levegőt enged a pótkocsi fékkamráiba. Ezáltal fékeződik a pótkocsi is.

– Végezze el a lassítófék működésének ellenőrzését!

Álló jármű esetében, járó motornál működtessük a berendezést. Ha jól működik, akkor a motor leáll, és a pótkocsi fékrudazatai is kimozdulnak fékezési helyzetben.

## 1. **TÉTEL**

### **2.) A rugózás ellenőrzése szemrevételezéssel**

– Végezze el a laprugók, rugókengyelek ellenőrzését!

Tisztítsuk meg a rugókat és tartozékait. Utána szemrevételezéssel ellenőrizzük állapotukat. Repedés, törés, fáradás esetén cseréltsük ki őket.

– **Ismertesse az ellenőrzés szempontjait!**

Terheletlen állapotban a rugók felfelé íveltek legyenek, ne legyenek repedések, törések rajta.

### **3.) A légrugózás ellenőrzése**

– Végezze el a légrugóelem állapotának ellenőrzését, szemrevételezését!

A légtartályok feltöltése után ellenőrizzük a légrugóelem, az állító szelep, a légtartály és a vezetékek tömítettségét. Levegő szivárgása esetén javíttassuk meg. Évente egyszer szakműhelyben szereltesse szét a légrugóelemet és a benne lévő olajos üledéket takarítsuk ki. Ellenőrizzük a szintállító szelep működőképességét. Menet közbeni meghibásodás esetén terheletlen állapotban, lassú menetben közlekedhetünk a javítóműhelyig.

– **Ismertesse a szintállítás módját és annak hibalehetőségét!**



## 1. TÉTEL

### **1.) A rögzítőfék működésének ellenőrzése**

– Mutassa meg a rögzítőfék főbb szerelvényeit, ismertesse feladatukat!

Gépes kocsi: kézifékszelep (működteti a relé szelepet), kétutas szelep (megakadályozza, hogy az üzemifék és a rögzítőfék ereje összegződjön), relé szelep (a légtartályt közvetlenül összeköti a rögzítőfék munkahengerével), kapcsoló szelep (hiba esetén külső levegővel oldható a rögzítőfék).

– Végezze el a rögzítőfék működésének ellenőrzését a járműszerelvény álló helyzetében!

A kézifékszelep karjának elfordításával a relészelepen keresztül sűrített levegőt engedek a tartályból a rugóerő-tárolós munkahengerbe. Itt a levegő a rugót összenyomja és ezáltal oldódik a rögzítőfék. A rögzítőfék oldott állapotában a piros fényű jelzőlámpa elalszik. Ilyenkor a pótkocsi fékje is oldódik. A kar visszaforgatásával a levegőt kiengedjük a munkahengerből a szabadba a relészelep vezérlőnyomást ad a pótkocsifék vezérlő szelepeinek, és így a pótkocsi is befékeződik. Ha hibát észlelünk, javíttassuk meg szakműhelyben. A rögzítőfék akkor hatásos, ha a gépes kocsit 20 %-os lejtőn, a szerelvényt pedig 12 %-os lejtőn megtartja.

### **2.) A pótkocsi támasztóláb valamint a nyerges vontató nyeregszerkezetének ellenőrzése**

– Ismertesse a félpótkocsi le és felkapcsolását!

Szétkapcsolás előtt a félpótkocsit rögzíteni kell. Ezután a félpótkocsi támasztólábai segítségével a vonó járművet tehermentesíteni kell. Után nyitjuk a nyeregszerkezetet a kézi karra, és a vonó járművel kiállunk a pótkocsi alól. Természetesen előzőleg a villamos és légvezetékeket szét kell kapcsolni. Összekapcsolás előtt a királycsap magasságát a támasztó lábak segítségével be kell állítani a nyeregszerkezethez. Ezután rá kell tolatni a pótkocsira, és a nyeregszerkezet automatikusan záródik. Csatlakoztatás után a kézikart a biztosító szeggel reteszelni kell. Ezután a villamos-és légvezetékeket is csatlakoztatni kell, és elindulás előtt a támasztólábakat is fel kell hajtani. A támasztólábakat egy kézi karral mechanikusan lehet mozgatni.

– **Végezze el a támasztóláb, valamint a nyeregszerkezet ellenőrzését és ismertesse karbantartásukat.**

Előírt időközönként ellenőrizni kell a támasztólábak épségét, csúszófelületeinek tisztaságát. A csúszófelületeket és a forgócsapokat be kell zsírozni.

Szétkapcsolás után megtisztítjuk a nyeregszerkezetet az elhasznált zsírtól. Utána megnézzük a felfekvő felület, a zárszerkezet és a királycsap épségét, kopottságát. Az ellenőrzés után

bezsírozzuk alaposan az egész szerkezetet. Összekapcsolás után ellenőrizzük a királycsap kottyanását. A megengedett érték 2 mm. A hibás, kopott királycsapot, záró pofákat cserélni kell. Hetente el kell végezni az ellenőrzéseket.

### **3.) Az elektromos csatlakozás ellenőrzése**

– Csatlakoztassa a pótkocsi elektromos rendszerét a gépes kocsinhoz!

A gépes kocsin és a pótkocsin található egy több pólusú csatlakozó aljzat, mely az alvázhhoz van rögzítve, és rugós zárófedéllel rendelkezik. A megfelelő dugóval ellátott vezeték ide kell bedugni. A helyes csatlakoztatás érdekében a dugót az aljzatba csak egyféleképpen lehet betolni. Általában hét pólust találhatunk rajta. Ezek:

1. bal irányjelző
2. féklámpa
3. jobb helyzetjelző
4. jobb irányjelző
5. testelés
6. nincs bekötve
7. bal helyzetjelző

– **Végezze el a világító- és jelzőberendezések működésének ellenőrzését (kapcsolók, visszajelző lámpák, elektromos csatlakozás, lámpatestek)!**

A csatlakoztatás után a különböző világító és jelző berendezéseket egyenként be kell kapcsolni, és meg kell nézni, hogy helyesen működnek-e.

## **VII. TÉTEL**

### **1.) A mechanikus rögzítőfék működésének ellenőrzése**

– **Végezze el a lekapcsolt pótkocsi rögzítését a mechanikus rögzítőfék működtetésével!**

A pótkocsin hátul el van helyezve egy trapézméretes csavarorsó, melyet egy kézikar segítségével lehet forgatni. A csavarorsó végéhez egy bowden-huzal van rögzítve, amelynek másik vége a fékkulcshoz van rögzítve. A kézikart addig kell forgatni, amíg a fékkulcsok a hátsó kerekeket be nem fékezik.

– Ismertesse a rögzítőfék karbantartását!

Kb. 5-8 ezer kilométerenként megtisztítjuk a csavarorsót a ráakódott szennyeződésektől, ellenőrizzük állapotát, valamint a bowden-huzal épségét, és zsírozzuk be újra őket. Célszerű

ilyenkor a fékbetétek állapotát is ellenőrizni. A fékbetétek vastagsága ne legyen kisebb 6/8 mm-nél.

### **2.) A légtartályok víztelenítése**

– Végezze el a pótkocsi légtartály víztelenítését, a csőszűrő ellenőrzését és tisztítását!

A légtartály alsó részén lévő víztelenítő szelepet oldalra kimozdítom, és a víz eltávozik a tartályból. Ezt télen naponta, nyáron hetente el kell végezni. A csőszűrő zárócsavarját nyomásmentes vezetéknél kicsavarom, kiveszem a rugót, majd a betétet, és ellenőrzöm a betét tisztaságát és épségét. A sérült betétet cserélem.

### **3.) A vonóháromszög ellenőrzése**

– Végezze el a vonóháromszög és a vonószem ellenőrzését!

Meg kell nézni a vonószem, vonóháromszög és a kétoldali vonócsapok épségét. Csatlakozás után meg kell nézni a vonószem és a csapszeg közötti hézagot, kottyanást. Nem lehet több 2 mm-nél. A talált hibákat ki kell javítani, közlekedni vele nem szabad. A vonócsapokat és vonószemet időközönként zsírozzuk be.

– Állítsa be a vonóháromszög magasságát!

A vonó gépkocsi vonófejéhez a vonóháromszöget a rajta található rugó feszítésével vagy lazításával lehet beállítani. A rugó feszességét egy anya segítségével lehet állítani.