



Gubán Gyula

Gépjárművek rögzítése



A követelménymodul megnevezése:
Karosszérialakatos feladatai

A követelménymodul száma: 0594-06 A tartalomlelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-001-30



GÉPJÁRMŰVEK RÖGZÍTÉSE

ESETFELVETÉS–MUNKAHELYZET

BEVEZETÉS

A XXI. század elejére a technikai fejlődés következtében olyan műszaki, technikai megoldások, újdonságok jelentek meg a mindennapi életünkben, amelyekről 15–20 évvel ezelőtt még álmodni sem mertünk. Így van ez a mindennapi közlekedésünkben is. Új, korszerű egyéni és tömegközlekedési eszközök jelentek meg, amelyek lehetővé teszik viszonylag nagy távolságok rövid idő alatt történő megtételét számunkra. Mindennapi életünk felgyorsult, élünk a technikai fejlődés nyújtotta előnyökkel, használjuk a különféle közlekedési eszközöket, járműveket.

Azonban e használat olyan következményeket von maga után, amelyeket nem hagyhatunk figyelmen kívül. Útjaink rossz minősége, az időjárás okozta amortizáció, és nem utolsósorban felgyorsult életünk következményei (túlhajszoltság, rohanás, több munkahely, stb.) azt eredményezik, hogy gépjárműveink műszaki állapota gyorsan romlik (1. ábra; 2. ábra).



1. ábra: Karambolos sérülést szenvedett autó



2. ábra: Korrodált gépjármű

Ennek egyenes következménye a biztonságos közlekedési feltételek romlása. E problémák kiküszöbölésére kézenfekvő megoldás lenne –sok más megoldás mellett– közlekedési eszközeink gyakori lecserélése, ez azonban több szempontból sem lehetséges. Gondoljuk csak meg, milyen tényezők gátolják e megoldás megvalósítását? A következőkben néhány példa legyen gondolatébresztés, hogy az esetek túlnyomó többségében miért nem lehetséges e megoldás igénybe vétele sokak számára:

- *Közlekedési eszközeink árának alakulása*
- *Az egy főre eső havi átlagkereset nagysága*
- *A megélhetéshez szükséges kiadásaink egy főre eső havi átlaga*

Akkor mit lehet tenni biztonságunk megóvása érdekében? Erre néhány lehetőség:

- *Az állam fejleszti úthálózatának minőségét*
- *Új, nagyobb hatásfokú biztonságtechnikai megoldások alkalmazása*
- *A közlekedés szabályainak útviszonyokhoz történő igazítása*
- *Közlekedési eszközeink használatának csökkentése*
- *Közlekedési eszközeink minőségének, állagának megőrzése*
- *Meghibásodott közlekedési eszközeink javítása, javíttatása*

A továbbiakban ez utolsó, a járműveink javítására irányuló tevékenységek vizsgálatával, valamint e tevékenységeket megelőző, úgynevezett előkészítő műveletekkel, azok fontosságával, végrehajtási szabályainak megismerésével és megértésével foglalkozunk.

JÁRMŰVEK JAVÍTÁSÁNAK RENDSZEREZÉSE

A gépjárművek használatuk során sok esetben szorulnak különféle javításokra. E javításokat célszerű rendszerezni a javítási technológia, az előkészítő műveletek pontos meghatározása érdekében.

Így beszélhetünk a következő csoportosítások szerinti javításokról:

- *Ütemezhető javítások*
- *Szükség szerinti javítások (öregedésből származó javítások)*
- *Karambolos sérülés miatti javítások*

Felkészülni csak az ütemezhető javításokra lehet, amelyeknél vagy a gépjármű használati körülményeinek megfelelően előírt kilométer lefutása, vagy a teljesített üzemórája után különböző mértékű átvizsgálásokat írnak elő a gépjárművekre.

A másik két típusú javítás megkezdése előtt a gépjármű sérüléseit megfelelő alaposágú diagnosztizálási műveletek elvégzésével és kiértékelésével kell megállapítani. Az így feltárt javítandó sérülések határozzák meg a javítási technológiát, valamint a javítási technológiát előkészítő műveleteket, ezek között a gépjárművek szükséges és szakszerű javítás előtti rögzítési módját is.

A következő fejezetekben a javítási munkafolyamat megkezdését megelőző előkészítő műveletek közül a gépjárművek biztonságos rögzítésének szabályait, módjait, a rögzítéshez használt eszközöket, berendezéseket, valamint a rögzítés technológiáinak ismertetését részletezzük.

GÉPJÁRMŰVEK RÖGZÍTÉSI TECHNOLÓGIÁI

1. Általános szabályok:

Azelőtt, hogy a gépjármű rögzítésről, annak technológiáiról beszéljünk szükséges a rögzítési technológiákat végző **személyekre** (jelen esetben karosszerialakatos szakemberek) **vonatkozó követelményeket** is számba vennünk.

Gépjármű javítási (ezen belül különféle rögzítési) tevékenységet csak az végezhet, aki:

- az előírt szakmai személyi feltételeknek megfelel
- egészségileg alkalmas és
- a végzendő munkáról elegendő és megfelelő tartalmú munkavédelmi oktatásban részesült.

Különösen igaz ez a fokozottan balesetveszéllyel járó munkakörökben dolgozókra, mint például a:

- karosszéria javítás,
- autófényezés,
- korrózióvédelem,
- alkatrészmosás,
- akkumulátorjavítás,
- gumijavítás,
- különleges anyagokat szállító gépjármű javítása,
- bontás,
- fertőtlenítés

A gépjárművek emelése és alábakolása előtt **meg kell győződni a támasztófelületek állapotáról**. Mivel gépjármű típusonként ezek az alátámasztó felületek máshol találhatóak, így szükséges ismerni az adott gépjármű karosszériájának felépítését, vagy használni kell a jármű specifikus utasításokat, amelyek a gyártó által kiadott gépkönyvekben megtalálhatók.

Figyelem! Korrodált felület alátámasztásra nem vehető igénybe.

A **gépjármű** alábakolását, rögzítését úgy kell elvégezni, hogy az alváz vagy karosszéria a javítási műveletek során **stabil maradjon** (3. ábra).



3. ábra: Szabálytalan, veszélyes gépjárműrögzítés

A különböző méretű, nagyságú gépjárművek javítási technológiai eltérnek egymástól. Az alábakolás után meg kell győződni arról, hogy a biztonságos munkavégzés igényeli-e más, a javítási munkahelyzetet könnyítő, a biztonságos munkavégzést lehetővé tevő eszköz használatát. Ennek megvizsgálása, szükség esetén előkészítése és ellenőrzése után a felépítmények javítását **méretétől függően munkaállványról** végezhetjük.

Fontos: A gépjármű rögzítési tevékenységet csak olyan munkaeszközökkel szabad végezni, amelyek alkalmasak az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos használatra.

A megfelelőséget a vonatkozó jogszabályokban meghatározott tanúsítással kell igazolni.

2. A munkahelyek kialakításának szabályai:

Szerelőaknák, alsó munkaterek

Sok esetben a gépjárművek sérülései csak a gépjármű alatt javíthatóak (alvázsérülések, fenéklemez sérülések). Az ilyen típusú javításokat a gépjármű szerelőaknán történő elhelyezése és rögzítése után el tudjuk végezni.

- A szerelőaknát úgy kell kialakítani, azokon gépjárművet úgy kell elhelyezni, hogy azokba könnyen, veszély nélkül le lehessen járni és veszély esetén gyorsan elhagyhatók legyenek

- A gépjárművek rögzítése ebben az esetben túlnyomórészt a rögzítőfék (4. ábra) használatával, vagy kerékkitámasztó ékek elhelyezésével történik.



4. ábra: Rögzítőfék működtető kar

Szabadtéri munkahelyek

Szabadtéren lévő állandó jellegű munkahelyet lehetőség szerint úgy kell kialakítani, hogy

- a munkavállalók védve legyenek az időjárás káros hatásai ellen,
- a tevékenységnek megfelelő kivitelű, teherbírású szilárd burkolattal rendelkezzen,
- teljesüljenek a tevékenységre vonatkozó környezet- és egészségvédelmi feltételek.

Az ilyen munkahelyeken (5. ábra) történő javítások előtt a gépjárműveket a javítás helyétől függően rögzítőfékkel rögzítjük, alábakoljuk, kerékekkel kiékeljük.



5. ábra: Szabadtéri munkahely

3. A munkaeszközök kialakításának, elhelyezésének követelményei:

A gépjármű rögzítés minden esetben a javításokat megelőző tevékenység. Mivel munkabiztonsági és baleset megelőzési célból történik, így a tevékenység megkezdése előtt meg kell győződni a rögzítés módjának megfelelő eszközök állapotáról.

Fontos: A gépjármű rögzítési tevékenységet csak olyan munkaeszközökkel szabad végezni, amelyek alkalmasak az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos használatra.

A gépjárművek rögzítése során többféle eszközt, rögzítési megoldást használhatunk. Az alábbiakban ezeket az eszközöket rendszerezük. Azonban fontos megjegyezni, hogy a gépjárművek típusaitól függően ezeknek az eszközöknek azonos funkcióra vetítve számos kialakításuk van (méretbeli eltérések, anyagbeli eltérések, kialakításban jelentkező eltérések stb.).

A következőkben a karosszerialakatos szakmában jelenleg használatos és a különféle gépjárművek rögzítéséhez alkalmazott, vagy rögzítése során használt eszközöket mutatjuk be.

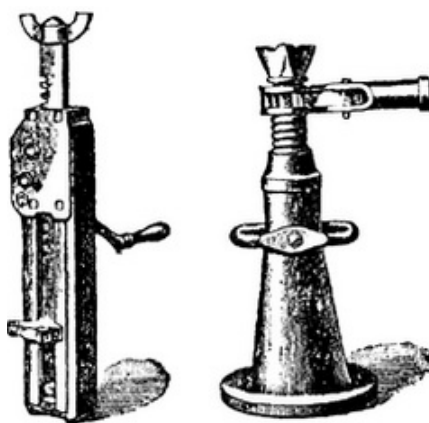
Emelőeszközök, alátámasztó bakok, ékek

Emelők:

A gépjárművek emelésére csak olyan kézi vagy gépi működtetésű emelők (6. ábra; 7. ábra; 8. ábra; 9. ábra) alkalmazhatók, amelyek kialakítása és működése megfelel az emelőtípusra vonatkozó, vagy azzal legalább egyenértékű biztonsági követelményeknek. Gépjárműemelők: vezetett teherfellevő szerkezettel ellátott emelő berendezések. A teherfellevő szerkezetet a tartóegység vezeti meg. Működtetési módjuk szerint lehetnek:

- Kézi működtetésű mechanikus emelő
- Kézi működtetésű hidraulikus (olaj) emelő
- Elektromos működtetésű emelők (pl.: kétoszlopos és négyoszlopos csápos emelők)
- Hidraulikus működtetésű emelők (pl.: egyoszlopos csápos emelő)

E típusok kialakítására néhány példa látható a következő képeken.



6. ábra: 19. századi fogasléces és csavarorsós emelőbakok



7. ábra: Kézi működtetésű hidraulikus olajemelő



8. ábra: Kétszlopos csápos emelő



9. ábra: Négyoszlopos rampás emelő

Az emelőket másfajta szempontok szerint is csoportosíthatjuk. Ezek közül például nézzük a mozgathatóság szerinti csoportosítást:

E szempontból vizsgálva lehetnek az emelők:

- Mozgatható emelők (*viszonylag kis méret, kis súly, alacsony teherbírás*)
- Helyhez kötött emelők (*jellemzőjük az, hogy fix helyre vannak alapozva, méretük nagy, teherbírásuk az előző típushoz képest nagy*)

A gépjárművek rögzítése során csak olyan emelőt szabad használni, amely megfelel az alábbi követelményeknek.

Helyhez kötött emelők (10. ábra) telepítésénél az emelő mellett – a várhatóan emelésre kerülő legnagyobb gépjárműméretet is figyelembe véve – oldalanként legalább 1,0 m széles szabad területet kell biztosítani a kezelés és gépjármű-szerelési műveletek elvégzésére.



10. ábra: Helyhez kötött csápos emelő

Helyhez kötött emelők rögzítését a gyártó előírásai szerint kell elvégezni.

Támasztóbakok, tartóbakok:

Azokban az esetekben, amikor a gépjárművek futóműveit a javítást megelőzően el kell távolítani a karosszériasérülések megszüntetésének érdekében, sok esetben használunk támasztóbakokat a gépjárművek stabil helyzetének megőrzésére. E támasztó és tartóbakoknak szintén változatos a méret és alak kialakítása. Azonban közös jellemzőjük a stabilitás. A biztonságos használat érdekében szigorú biztonsági követelményeknek kell megfelelniük.

A gépjárművek alátámasztására alkalmazott tartóbakoknak (11. ábra), tuskóknak meg kell felelni a vonatkozó, vagy azzal legalább egyenértékű biztonsági követelményeknek. A tartóbakokon a megengedett legnagyobb teherbírást jól láthatóan és tartósan jelölni kell.



11. ábra: Gépjármű tartóbakok

Kerékkitámasztó ékek:

Azoknál a karosszéria javításoknál, ahol nem szükséges a gépjárművet megemelni, tartóbakokra helyezni, vagy nem kell gépjárműtartó munkaállványt (*döntő, fordító berendezés, húzó pad, egyengető rendszer*) alkalmazni, a biztonságos javítás érdekében kerékkitámasztó ékeket használunk.

A kerekek kitámasztására minden esetben a gépjármű tömegének és kerékméretének megfelelő teherbírási és méretű, egy személy által könnyen kezelhető kerékkitámasztó ékeket (12. ábra; 13. ábra) kell alkalmazni. A kerékkitámasztó ékek kialakítása a vonatkozó szabvány, vagy azzal legalább egyenértékű követelmények figyelembevételével kell történnjen, anyaguk és méretük azonban változhat.



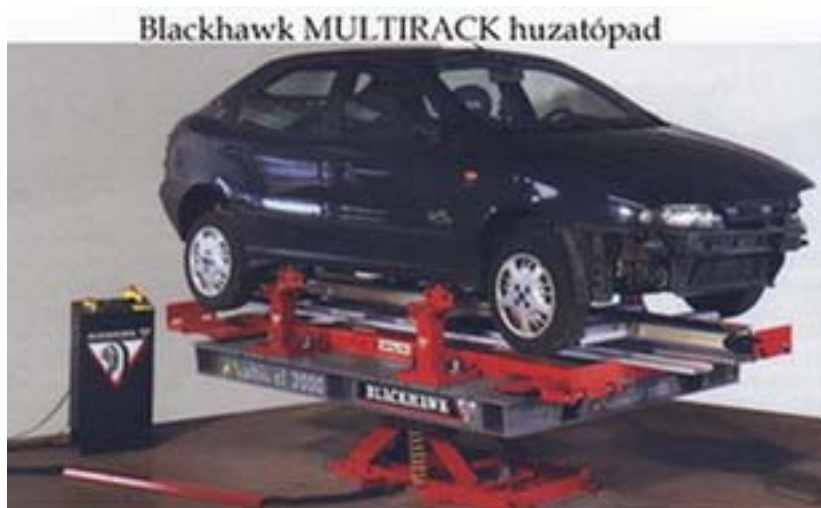
12. ábra: Gumiból készült kerékkítámasztó ék



13. ábra: Műanyagból készült kerékkítámasztó ék

Munkaállványok

A munkaállványokat (rögzítő állványokat) általában a komolyabb sérülések javításához alkalmazzák. Elnevezéseik a segítségükkel végzendő javítási tevékenység jellegére utal (pl.: egyengető pad, speciális szerelőkészlettel ellátott egyengető pad, horgonyzókeretes egyengető rendszer, karosszériaegyengető rendszer). A munkaállványokon történő gépjárműrögzítés viszonylag bonyolult (14. ábra), nagy odafigyelést igénylő folyamat.



14. ábra: Húzatópadon elhelyezett és rögzített gépjármű

A gépjármű karosszériák változatos kialakításának köszönhetően a rögzítő állványok is különféle technikai megoldások alkalmazásával készülnek (15. ábra; 16. ábra;). Tervezésük során általános cél az univerzális kialakítás megvalósítása, ez azonban azzal jár, hogy egyedi gépjárművekre, vagy gépjárműcsoportokra jellemző szerelőeszközökkel kell felszerelni ezeket a berendezéseket, a sokrétű alkalmazhatóságuk érdekében.



15. ábra: Ollós emelésű húzatópad



16. ábra: Spanezi húzópad

A különböző javítási műveletekhez készített munkaállványok kialakítását és használat előtti vizsgálatát a vonatkozó szabvány szerint, vagy azzal legalább egyenértékű biztonsági előírások figyelembevételével kell, elvégezni.

4. A gépjárművek rögzítési szabályai:

Védőeszközök használata

Az olyan tevékenységeknél, ahol a munkavégzés a munkaeszköz kialakításával, munkaszervezéssel vagy egyéb módon nem teljesíthető biztonságosan, megfelelő egyéni védőeszközt kell biztosítani és használni.

Amennyiben a karosszériamunkákat megelőző gépjárműmozgatás és rögzítés során ha olyan anyagokkal érintkeznek a szakember, amelyek bőrsérülést okozhatnak, minden esetben egyéni védőeszközt kell biztosítani a tevékenységet végzőnek: pl. hegyes vagy éles tárgyakba lépés, azok megfogása, leeső tárgyak okozta lábsérülések (pl. karosszériamunkáknál, bontásnál).

Ezek a védőeszközök a következők lehetnek:

- védőkesztyűk,
- kötények,
- védőruhák,

Gépjárművek mozgatása

A javításra váró gépjárműveket azok rögzítése előtt a javításhelyszínére kell mozgatni, ami történhet kézi erővel, vagy amennyiben lehetséges, a gépjármű erőforrásának használatával, illetve más erőforrás igénybevételével.

Gépjárművet az üzem területén csak olyan személy vezethet, aki rendelkezik:

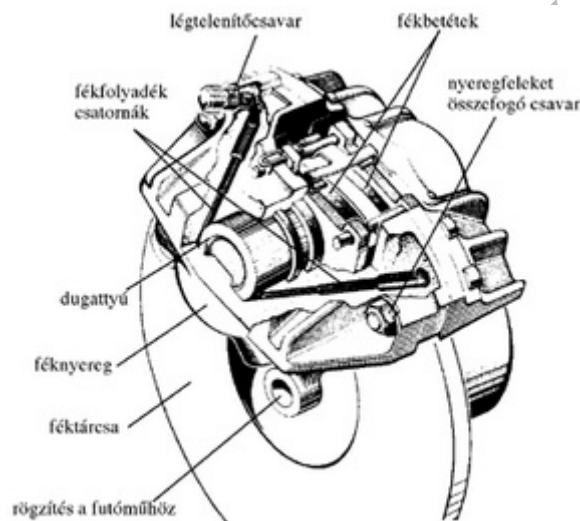
- a kategóriára érvényes gépjármű-vezetői engedéllyel, valamint
- a munkáltatótól erre megbízást kapott.

Az üzem területén szükség szerint belső közlekedési szabályokat kell meghatározni (legnagyobb sebesség, előírt menetirányok stb.).

A rögzítés szabályai, technológiái

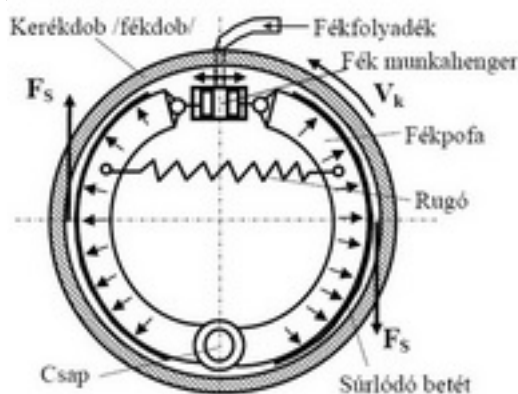
Rögzítő fékes rögzítés:

A gépjármű rögzítő fékes rögzítését általában kisebb javítási feladatok elvégzéséhez használják. A rögzítés a tárcsa- vagy dobfékeken keresztül mechanikus úton történik (17. ábra; 18. ábra). Ebben az esetben fő cél a gépjármű javítás során történő véletlen elmozdulásának megakadályozása, a biztonságos munkavégzés biztosítása. A rögzítési folyamat végzése során célszerű az előre megtervezett sorrendet valamint a munkavégzés általános szabályait betartani.



17. ábra: Tárcsafék felépítése

DOBFÉK:



18. ábra: Dobfék felépítése

E technológia egy lehetséges sorrendje a következő:

- A javítás helyszínének előkészítése (*akadályozó eszközök eltávolítása, helyszükséglet ellenőrzése*)
- A gépjármű mozgási útvonalának megtervezése, ellenőrzése (*kellő útszélesség ellenőrzése, mozgást akadályozó eszközök eltávolítása*)
- A mozgás megtervezése (*mozgás módjának meghatározása, mozgásban résztvevők meghatározása, mozgásért felelős személy kijelölése*)
- A mozgás elvégzése
- A gépjármű javítási helyszínen történő pozicionálása (*kellő hely álljon rendelkezésre a javítási technológia elvégzéséhez, a javítás ergonomiai szempontjainak minél komplexebb figyelembe vétele*)
- A gépjármű rögzítése a rögzítőfék segítségével

Rögzítő fékes rögzítést alkalmazhatunk még azoknál a karosszéria javításoknál, amelyeknél a kocsiszekrényt csak részben emeljük meg a javítás elvégzéséhez (pl.: *sárvédő ív csere*).

Kerékékek alkalmazása:

Gépjárművek kerékékekkel történő rögzítését abban az esetben alkalmazzuk, ha a javítási művelet során a rögzítő féket –például annak sérülése miatt– nem tudjuk működtetni

Egy lehetséges kerékékekkel történő rögzítési technológia megegyezhet a rögzítő fékes rögzítési technológiával.

Kerékékeléses rögzítést alkalmazhatunk még azoknál a karosszéria javításoknál, amelyeknél a kocsiszekrényt csak részben emeljük meg a javítás elvégzéséhez (pl.: *doblemez korrodált részének javítása*).

Támasztóbakok alkalmazása:

A karosszéria javításban igen gyakran alkalmazott rögzítési mód. Egyaránt használható kisebb karosszéria javítások során, valamint pl. horgonyzókeretes egyengetési rendszeren történő javítások esetén is.

Egy lehetséges rögzítési technológiai sorrend támasztóbakok alkalmazására:

- A javítás helyszínének előkészítése (*akadályozó eszközök eltávolítása, helyszükséglet ellenőrzése*)
- A gépjármű mozgási útvonalának megtervezése, ellenőrzése (*kellő útszélesség ellenőrzése, mozgást akadályozó eszközök eltávolítása*)
- A mozgás megtervezése (*mozgás módjának meghatározása, mozgásban résztvevők meghatározása, mozgásért felelős személy kijelölése*)
- A mozgás elvégzése
- A gépjármű javítási helyszínen történő pozicionálása (*kellő hely álljon rendelkezésre a javítási technológia elvégzéséhez, a javítás ergonomiai szempontjainak minél komplexebb figyelembe vétele*)
- Az emelés helyének, valamint a felfekvési pontoknak a helyes kiválasztása

- A gépjármű emelésének elvégzése (*emelő berendezések biztonságos használata, emelési magasság helyes megbecsülése*)
- A támasztóbakok elhelyezése (*magassági méretének beállítása, biztosítás ellenőrzése*)
- Gépjármű bakokra engedése

Munkaállványok (rögzítő állványok, egyengető padok) alkalmazása:

Munkaállványt használunk gépjárműrögzítésre, ha a kocsiszekrény vázszerkezetének sérülése olyan mértékű, hogy azt csak húzatással történő helyreállítással tudjuk javítani. A legtöbb sorozatban gyártott gépjárműhöz kaphatók hozzávaló egyengető készletek, valamint a kocsiszekrény biztonságos és stabil megfogásához befogószerkezetek. Ezek szakszerű használata az előfeltétele annak, hogy a javított járművek megtartsák eredeti méretüket, útfekvésüket, valamint forgalombiztonságukat.

Munkaállvány (*egyengető pad*) használatához bemutatunk egy rögzítési technológiai sorrendet.

- A gépjármű javítását akadályozó sérült elemek eltávolítása (*szerelemi feladatok, vágási feladatok*)
- Az emelés helyszínének előkészítése (*akadályozó eszközök eltávolítása, helyszükséglet ellenőrzése*)
- A gépjármű mozgási útvonalának megtervezése, ellenőrzése (*kellő útszélesség ellenőrzése, mozgást akadályozó eszközök eltávolítása*)
- A mozgatás megtervezése (*mozgatás módjának meghatározása, mozgatásban résztvevők meghatározása, mozgatásért felelős személy kijelölése*)
- A mozgatás elvégzése
- A sérült kocsiszekrény emelő berendezéssel történő felemelése (*biztonsági előírások betartása, emelési magasság helyes becslése*)
- Speciális felfogató eszközök előkészítése (*szerszámok, hornyos szorítók stb.*)
- Görgős egyengető pad gépjármű alá mozgatása (*helyes pozicionálás*)
- Sérült kocsiszekrény egyengető padra helyezése (*mérési pontok beállítása, rögzítési műveletek elvégzése*)
- A gépjármű javítási helyszínre mozgatása
- A gépjármű javítási helyszínen történő pozicionálása (*kellő hely álljon rendelkezésre a javítási technológia elvégzéséhez, a javítás ergonomiai szempontjainak minél komplexebb figyelembe vétele*)

ÖSSZEGZÉS

Az előzőekben láthattunk technológiai sorrend példákat különféle rögzítési módokra. Azonban fontos megjegyezni:

A karosszerialakatos szakmában nincsenek azonos rögzítési módok, mint ahogy azonos karosszéria sérülések sem. A javítási munka megkezdése előtt minden esetben szakmai szempontok alapján át kell gondolni a javítási munkafolyamatot, meg kell tervezni az azt megelőző rögzítés technológiáját. Annak megvalósítása során fokozott figyelemmel kell lenni a munkavédelmi előírások betartására, magunk és mások épségének megőrzésére.

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

A **Gépjárművek rögzítése** téma ismeretei tárgyalásának végére értünk. A tanulási folyamat eredményességének és hatékonyságának érdekében azonban a tudás megszerzésének folyamatát igyekszünk az alábbiakkal segíteni.

Először is érdemes megválaszolni az alábbi kérdéseket:

- Miért kell a munkák elvégzésének megkezdése előtt a gépjárműveket rögzíteni?
- Milyen rögzítési módok közül lehet választani a biztonságos munkavégzés biztosításához?
- Milyen szempontok alapján döntjük el, hogy melyik rögzítési módot válasszuk?

Az alábbiakban a fenti kérdésekre adandó válaszadásban segítünk:

Miről is tanultunk?

A tananyag vázlata megadja a szükséges ismeretek összegzését:

Járművek javításának rendszerezése:

Itt kell rendszerbe foglalni a különféle javítási technológiákat, mint:

- Az előre ütemezhető javítások
- A szükség szerinti javítások
- A karambol okozta sérülések javításai

Célszerű a különféle rögzítési technológiákat, az azok során megfontolásra ajánlott szabályokat meghatározni és összegezni:

E feladatok elvégzése során beszélhetünk:

- Általános szabályokról
- Munkahely kialakítási szabályokról
- A rögzítésekhez használt munkaeszközök elhelyezési és minőségi szabályairól
- **Valamint a konkrét rögzítési módokról, technológiákról, azok kivitelezési szabályairól**

A rögzítések begyakorlása érdekében a gyakorlati tanórákon végezze el az alábbi gyakorlati feladatokat:

A feladatok elvégzése után értékelje saját munkáját, majd hallgassa meg gyakorlati oktatója, tanára véleményét, és vesse össze azt saját értékelésével!

- 1. Végezze el egy futómű ellenőrzésre érkezett gépjármű rögzítésének feladatait!*
- 2. Hajtson végre egy sárvédő részelem-cserés javítás előtti gépjárműrögzítést!*
- 3. Készítsen elő egy karambolos gépjárművet húzató-padon történő javításra, majd szerelje fel és rögzítse azt húzató-padra!*
- 4. Készítsen rendszerezett írásos anyagot a gépjármű rögzítésre használt eszközökről, berendezésekről!*
- 5. Helyezzen kétoszlopos csápos emelőre egy kipufogó javításra szoruló gépjárművet, oktatójával beszélje meg az egyes lépéseket!*

E feladatok végrehajtásánál legyen képes maximális figyelem összpontosítással, jó műszaki érzéssel és szabálykövető magatartással egybekötött koncentrált munkavégzésre. Minden esetben gondolja át az elvégzett feladatokkal kapcsolatos tevékenységét, legyen képes reálisan értékelni azt.

Végezetül még egy jó tanács!

Az anyagot úgy tudjuk a legjobban elsajátítani, ha megértjük. A szó szerinti tanulás szükségtelen és értelmetlen. Az anyag logikájának, összefüggéseinek és alapvető ismereteinek elsajátításával már képesek vagyunk a munkahelyzet és a továbbiakban leírt mintafeladatok megoldására.

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat

Írja le, hogy milyen lépésekben és technológiával rögzíti azt a személygépjárművet, amelyik

- a) jobb első sárvédő javítóív cserére érkezett a javítóműhelybe;
- b) mozgatható húzatópadon történő első váznyúlvány javításra érkezett a javítóműhelybe.

a)

b)

2. feladat

Vonalas ábrával rajzolja le oldalnézetben egy gépjármű kerekének biztonságos kiékelését!



MEGOLDÁSOK

1. feladat

Írja le, hogy milyen lépésekben és technológiával rögzíti azt a személygépjárművet, amelyik

a) jobb első sárvédő javítóív cserére érkezett a javítóműhelybe;

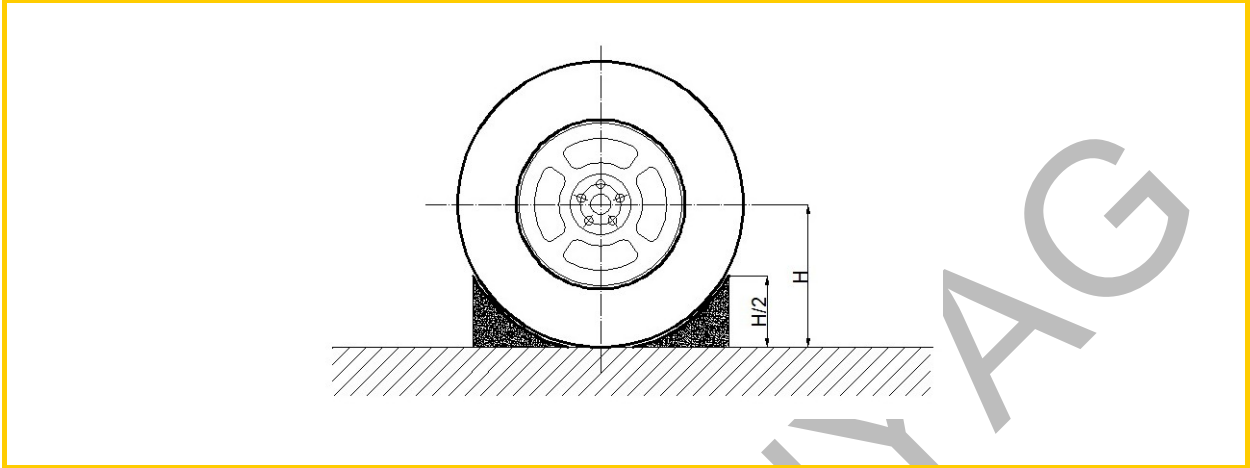
b) mozgatható húzatópadon történő első váznyúlvány javításra érkezett a javítóműhelybe.

a) A gépjárművet a javítás helyszínére mozgatjuk. Ennél a sérülésnél nem szükséges csápos, vagy platós emelőt használni a gépjármű megemeléséhez, a munka a gépjármű rögzítése és a javítás helyszínénél történő alábakolás után elvégezhető. A rögzítés első lépéseként a gépjármű rögzítő fékjének segítségével rögzítjük az autót. Ezt követően az autó átellenes kerekeit kerékekkel kitámasztjuk. A rögzítés után a javítás helyszínénél megemeljük az autót olyan mértékig, hogy a javítást akadályozó kereket le lehessen szerelni. majd megfelelő magasságúra állított és lebiztosított támasztóbakot helyezünk a gépjármű alá, ügyelve annak helyes pozicionálására, elhelyezésére. A gépjárművet ráengedjük a támasztóbakra, meggyőződünk annak megfelelőségéről, majd eltávolítjuk az emelő berendezést. Ezek után elkezdhetjük a javítási feladatok elvégzését.

b) A javításra érkezett gépjárműről leszereljük a javítást akadályozó elemeket, majd előkészítjük a gépjárművet a húzató padra történő felhelyezéshez (emelőhöz történő mozgatás, pozicionálás). Megemeljük a gépjárművet a felhelyezéshez szükséges mértékig, majd szemrevételezéssel meggyőződünk a rögzítési helyek használhatóságáról. Ezek sérülése esetén alternatív rögzítés-megoldást határozunk meg. Előkészítjük a rögzítés biztonságos elvégzéséhez szükséges márkafüggő rögzítő eszközöket, szerszámokat. A megemelt gépjármű alá mozgatjuk és pozicionáljuk a mozgatható húzató padot. A gépjárművet az emelő segítségével ráeresztjük a húzató padra, elvégezzük a rögzítést (pl. küszöbperem szorítók segítségével), majd elvégezzük a szintezést (alváz vízszintbe állásának ellenőrzése) és beállítjuk a gépjármű helyzetét. A húzató padra szerelt gépjárművet a javítás helyszínére mozgatjuk, majd pozicionáljuk. Miután meggyőződünk a biztonságos hozzáférhetőségről, az akadálytalan körbejárhatóságról valamint a javítószerszámok és eszközök állapotáról, elkezdhetjük a javítási feladat elvégzését.

2. feladat

Vonalas ábrával rajzolja le oldalnézetben egy gépjármű kerekének biztonságos kiékelését!



MUNKAMINTA

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

Heyen-Körprich-Pohle: Karosszéria- és gépjárműipari szakismeretek B+V Lap- és Könyvkiadó Kft. – Magyar Mediprint Szakkiadó Kft., 1995

Lakner Edit: Karosszerialakatos szakmai ismeret III. Műszaki Könyvkiadó 1996

17/1993. (VII. 1.) KHVM rendelet 3. számú melléklete: A Gépjárműjavítás Biztonsági Szabályzata

136/2004. (XII.16.) GKM rendelete az egyes veszélyes tevékenységek biztonsági követelményeiről szóló szabályzatok kiadásáról szóló 17/1993. (VII. 1.) KHVM rendelet módosításáról

Képek jegyzéke:

1. ábra: Karambolos sérülést szenvedett autó (www.belseg.blog.hu)
2. ábra: Korrodált gépjármű (www.belseg.blog.hu)
3. ábra: Szabálytalan, veszélyes gépjárműrögzítés (www.belseg.blog.hu)
4. ábra: Rögzítőfék működtető kar (www.eki.sze.hu)
5. ábra: Szabadtéri munkahely (www.oisz.hu)
6. ábra: 19. századi fogasléces és csavarorsós emelőbakok (www.images.google.hu)
7. ábra: Kézi működtetésű hidraulikus olajemelő (www.muhelygepek.hu)
8. ábra: Kétoszlopos csápos emelő (www.corghu.hu)
9. ábra: Négyoszlopos rampás emelő (www.auto-fitt.hu)
10. ábra: Helyhez kötött csápos emelő (www.muhelynet.unas.hu)
11. ábra: Gépjármű tartóbakok (www.images.google.hu)
12. ábra: Gumiból készült kerékkitámasztó ék (www.bacon.di.hu)
13. ábra: Műanyagból készült kerékkitámasztó ék (www.bacon.di.hu)
14. ábra: Húzatópadon elhelyezett és rögzített gépjármű (www.oisz.hu)

15. ábra: Ollós emelésű húzatópad (www.alfaautohaz.hu)

16. ábra: Spanezi húzatópad (www.alfaautohaz.hu)

17. ábra: Tárcsafék felépítése (www.eki.sze.hu)

18. ábra: Dobfék felépítése (www.veteran-auto.hu)

MUNKANYAG

A(z) 0594–06 modul 001–es szakmai tankönyvi tartalomeleme
felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
31 525 03 1000 00 00	Karosszerialakatos

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:
6 óra

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv
TÁMOP 2.2.1 08/1–2008–0002 „A képzés minőségének és tartalmának
fejlesztése” keretében készült.
A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet
1085 Budapest, Baross u. 52.
Telefon: (1) 210–1065, Fax: (1) 210–1063

Felelős kiadó:
Nagy László főigazgató