

3411- Dömper (kerekes anyagszállító)

1. Mutassa be a szállítógépek fajtáit! Milyen gépek tartoznak az egyes csoportokba? Milyen műveletek végezhetők el a különféle gépekkel?

1. A szállítógépek főbb fajtái

A szállítógépek csoportosítása történhet:

- **Mozgási mód** szerint: mozgó vagy helyhez kötött
- **Szállítási elv** szerint: folyamatos vagy szakaszos
- **Felhasználási terület** szerint: építőipari, ipari, mezőgazdasági stb.

I. Helyhez kötött (telepített) szállítógépek

Folyamatos vagy ismétlődő mozgással juttatják el az anyagot egyik pontból a másikba – általában **egy adott pályán**.

Ide tartoznak:

Géptípus	Jellemző szállított anyag	Művelet
Szállítószalag (konvektor)	ömlesztett áru (pl. homok, kavics, szén)	Folyamatos, hosszú távú szállítás
Csigás szállító	por, granulátum, liszt, cement	Zárt térben történő vízszintes / emelkedő szállítás
Elevátor (felvonó)	ömlesztett anyag (pl. gabona, liszt)	Függőleges irányú szállítás
Láncos szállító	forró vagy nehéz anyagok (pl. salak)	Nehéz körülmények közötti szállítás
Daruk (bak-, forgó-, portáldaru)	raklapos, darabos, konténeres áru	Emelés, mozgatás, forgatás

II. Mozgó szállítógépek (önjárók vagy vontatottak)

Ezek **mozognak a munkaterületen**, és közvetlenül képesek anyagot szállítani a rakodási és lerakási hely között.

Ide tartoznak:

Géptípus	Jellemző szállított anyag	Művelet
Dömper (kerek anyagszállító)	föld, kő, törmelék	Kitermelt anyag helyszíni szállítása
Tehergépkocsi (platós, billenős)	ömlesztett vagy darabos anyag	Közúti szállítás
Billenőplatós pótkocsi	mezőgazdasági termény, trágya	Mezőgazdasági szállítás
Targoncák (villás, raklapos)	raklapos áru, építőanyag	Raktáron belüli vagy telepi mozgatás
Konténerszállító gépek	konténeres rakomány	Kikötők, logisztikai központok
Kézi anyagmozgatók (talicska, molnárkocsi)	kisebb tételek	Kisebb építkezéseken, beltérben

◆ III. Különleges szállítógépek

Típus	Használat
Monorail (függesztett pályás szállító)	Bányákban, üzemi csarnokokban
Csúszdás anyagszállítás	Építkezéseken a magasból való leeresztéshez
Kábeles felvonók / síliftek	Lejtős terepen anyagmozgatásra
Mobil szállítószalag	Rakodásnál ideiglenes szállítási megoldás

2. Milyen műveletek végezhetők el a különböző szállítógépekkel?

Művelet típusa	Alkalmas gépek
Vízszintes szállítás	Szállítószalag, dömper, teherautó, targoncák
Függőleges szállítás	Elevátor, daru, csigás szállító (emelkedő pályán), lift
Rövidtávú belső mozgatás	Targonca, molnárkocsi, kézikocsi
Hosszútávú közúti szállítás	Billenő teherautó, pótkocsi vontató
Rakodás / Emelés	Daruk, targoncák, rakodógépek

Művelet típusa	Alkalmas gépek
Billentéses ürítés	Dömper, billenő teherautó, mezőgazdasági pótkocsi
Konténermozgatás	Konténerszállító daru, reach stacker

3. Összefoglaló táblázat – Szállítógép csoportok és példák

Csoport	Géptípusok	Felhasználási terület
Folyamatos szállítók	Szalagszállító, csigás szállító, elevátor	Ipar, mezőgazdaság, logisztika
Szakaszos szállítók	Dömper, teherautó, targonca, konténerszállító	Építőipar, bányászat, raktározás
Emelő- és rakodógépek	Daruk, rakodógépek, villás targoncák	Raktárak, telephelyek, építkezések
Speciális szállítógépek	Felvonók, síliftek, csúszdák, monorail	Bánya, hegyvidék, ipari üzemek

2. Határozza meg az ömlesztett áru fogalmát! Beszéljen az ömlesztett áruk tulajdonságairól!

Ömlesztett anyagok → azok a különböző szemcse nagyságú, de egynemű anyagok, amelyeket nagyobb tömegekben, rendezetlenül és csomagolatlanul mozgatnak, szállítanak. Ide sorolandók: homok, sóder, szén, műtrágya, cement, stb.

Az **ömlesztett áruk** (más néven **bulk anyagok**) olyan szilárd vagy folyékony anyagok, amelyeket **nagy mennyiségben, csomagolás nélkül** szállítanak, rakodnak és tárolnak. Leggyakrabban az építőiparban, mezőgazdaságban, vegyiparban, bányászatban és közlekedésben találkozunk velük.

2. Főbb típusai

Az ömlesztett áruk lehetnek:

Típus	Példa
Szilárd	kavics, homok, szén, gabona, cement
Folyékony	olaj, víz, tej, vegyszerek
Gáz halmazállapotú	földgáz (ha tömegével kezelik)



3. Az ömlesztett áruk főbb tulajdonságai

Az ömlesztett áruk kezeléséhez és tárolásához **speciális fizikai jellemzőiket** kell figyelembe venni:

Tulajdonság	Jelentés / Hatás
Szemcseméret	Meghatározza az anyag folyékonyságát, szóródását, porzását. Pl. homok finom, kavics durva.
Nedvességtartalom	Befolyásolja a tapadást, fagyhatékonyságot, csúszást. Vizes homok tapad, száraz szóródik.
Halmazsűrűség	Megmutatja, hogy egy adott térfogatban mekkora a tömeg. Pl. kavics nehezebb, mint szalma.
Ömlesztési szög (dőlésszög)	A domboldalszerű halom, amit az anyag magától képez. Fontos a tárolásnál.
Tapadóképesség	Mennyire ragad egymáshoz vagy a berendezéshez. Pl. agyagos föld sokkal jobban tapad.
Porzási hajlam	Apró szemcsék hajlamosak a levegőbe jutni → környezetvédelmi, egészségügyi probléma.
Szemcsesúrlódás	Hatással van a mozgásra, szállításra, lerakódásra.
Tömöríthetőség	Mennyire lehet tömöríteni (pl. útalapba), vagy fordítva: hajlamos-e fellazulni.
Folyékonyság	Különösen fontos folyékony ömlesztett áruknál → szivattyúzhatóság, tárolhatóság.



4. Jelentőségük a gyakorlatban

A) Tárolás

- Szükség van: silókra, tárolóterekre, tartályokra, zsákoló rendszerekre.
- Fontos: pormentesítés, szellőztetés, stabilitás.

B) Rakodás és mozgatás

- Gépekkel történik: **szállítószalagok, csigás adagolók, rakodógépek, földmunkagépek, tartálykocsik.**
- Ügyelni kell: **szóródásra, porzásra, szennyeződésre.**

C) Szállítás

- Szilárd ömlesztett áru: billenőplatós teherautóval, vasúti nyitott kocsikkal, hajón.
- Folyékony ömlesztett áru: tartálykocsival, csővezetékben, tankhajón.
- Fontos a **biztonság, tömítettség, szakszerű rögzítés.**



5. Kockázatok, amelyekkel számolni kell

Kockázat	Példák / Hatás
Porrobbanás	Finom porok (pl. liszt, szénpor) robbanásveszélyesek lehetnek
Környezetszennyezés	Szállítás során kifolyás, kiszóródás
Egészségkárosító hatás	Belélegzett por vagy vegyszer irritációt, betegséget okozhat
Berendezések eltömődése	Nedves vagy tapadó anyagok eltömíthetik az adagolókat, szalagokat
Túlterhelés, billenés	Nem megfelelő tömeg-eloszlás szállítás során

3. Mutassa be a gépkönyv és gépnapló funkcióját!

Gépkönyv

Gépkönyvekkel szemben támasztott követelmények:

- A gépkönyvet a gép kezelője részére kell átadni.
- A gép kezelője köteles a gépkönyvben előírtakat betartani és a szakszerű üzemeltetéshez szükséges tudnivalókat, ismereteket elsajátítani.
- A gépkönyvet mindig a targonca mellett kell tartani az esetleges információkért.

A gépkönyv tartalmazza:

- A targonca műszaki adatait.
- A javítással, karbantartással kapcsolatos tudnivalókat.
- Karbantartás ütemtervét.
- Napi szintű ápolást és ellenőrzést.
- A kezelési útmutatót.
- A kezelőszervek, műszerek és visszajelzők használatát.
- Az ajánlott üzemanyag és egyéb folyadékok típusát, tulajdonságait, csere szükségességét.
- Különleges üzemeltetés feltételeit.
- Óvintézkedéseket.

Emelőgépnapló

Az emelőgépnaplót a gépkezelőnek naprakészen kell vezetni és a **berendezésnél (gépénél)** kell elhelyezni.

Emelőgépnapló formátuma, tartalma

Emelőgépnapló arra szolgál, hogy szakszerű vezetése esetén tájékoztasson minket az emelőgép állapotáról és minden a biztonságot érintő beavatkozásról.

A naplóban szerepelnie kell, a gép azonosításához szükséges adatoknak, (üzemeltető, típus, gyári szám, stb.),

- a műszakos vizsgálatoknak, (műszakkezdés, átadás-átvétel, műszak vége)
- javításoknak,
- egyéb ellenőrző felülvizsgálatoknak. (vizsgálatot végző, vezető, ellenőrző, javító személy)

Dátum és műszak	Esemény	Az emelőgép- vezető aláírása	A bejegyzést tudomásul vette	
			kelt	aláírás

25

Emelőgépnaplóba kerülő bejegyzések

- Minden olyan információt tartalmaz dátum szerint, ami a gép működésére fontos.
- Minden munka megkezdése előtt (helyi rendelkezések alapján a végén is) a gép kezelőjének vezetnie kell. Be kell jegyeznie a targonca ellenőrzése során megállapított észrevételeket, rendellenességeket, hibákat, amelyet a felelős vezető aláírásával tudomásul veszi.
- A targonca üzemeltetés előtti felülvizsgálatának - műszakos vizsgálatának – tényét szintén be kell jegyezni az emelőgép naplóba.
- Tartalmaznia kell a hiba kijavítását követően az üzemeltető vagy a karbantartó bejegyzését, hogy a targonca üzemképes és a további munkavégzés végezhető vele.

Bejegyzésre jogosultak köre

- Vizsgázott, a gép kezelésével megbízott gépkezelő.
- Ellenőrzésre jogosult személyek, Emelőgép-ügyintéző, Gépvizsgálatot végző személy.
- Szakszerviz, karbantartó.

Műszakos vizsgálatkor és munkavégzéskor megállapított hibák dokumentálása

A gépnaplót mindig a műszak megkezdése előtt kell kitölteni.

Be kell írni:

- dátum (esetleg műszak),
- üzemóra állás,
- a műszaki vizsgálat eredményét (műszak kezdés, átadás-átvétel, műszak vége),
- az esetleges hibákat,

aláírás az ellenőrző személy részéről.

A gépkezelő részéről egy jognyilatkozat.

Beírás: „műszaki vizsgálatot elvégeztem a berendezés üzemképes.”

Ha a műszaki vizsgálat során a biztonsági berendezésekben hibát észlel, beírja a hibát és a gép minősítése „berendezés üzemképtelen”.

Hibás biztonsági berendezésekkel a berendezést üzemeltetni TILOS! A berendezést szakszerelővel meg kell javíttatni.

A javítás tényét az emelőgép naplójában rögzíteni kell. A berendezést csak ezután szabad újra üzemeltetni.

4. Mutassa be a dömpert (kerekes anyagszállító) kezelőszerveit! Beszéljen a felépítésükről, működésükről!



1. A dömpert főbb kezelőszervei

A dömpert kezelője a vezetőfülkéből irányítja a gépet az alábbi szervek segítségével:

Kezelőszerv	Funkciója
Kormánykerék vagy joystick	A gép irányítása (kerekes dömpereknél elsősorban az első tengely kormányzott)
Gázpedál	A gép előrehaladásának szabályozása (sebesség növelése)
Fékpédál	Lassítás, megállítás
Menetirány kapcsoló	Előre- és hátramenet kiválasztása
Sebességváltó kar / kapcsoló	Manuális vagy automata sebességváltás
Billentőkar / billentő kapcsoló	A plató felemelésének és leengedésének vezérlése
Kézifék	Rögzítőfék a gép parkolásához
Vészleállító gomb	Vészhelyzet esetén a motor és rendszer azonnali leállítása

Kezelőszerv	Funkciója
Műszerfal / kijelzők	Motorfordulatszám, hűtőfolyadék hőmérséklet, olajnyomás, üzemanyag stb.
Világítás-, duka-, ablaktörlő kapcsolók	Kiegészítő funkciók irányítása

2. Kezelőszervek felépítése és működése

► 1. Kormányzás és haladás

- A **kormánykerék** (vagy joystick) mechanikusan vagy szervó-hidraulikusan kapcsolódik az első tengelyhez (vagy csuklós alváz esetén a gép közepéhez), így a kezelő pontosan irányíthatja a dömpert.
 - A **gázpedál** a motor fordulatszámát szabályozza, így növeli vagy csökkenti a gép sebességét.
 - A **fékpedál** mechanikus vagy hidraulikus fékrendszert működtet.
 - A **menetirány kapcsoló** (előre / hátra) lehet karral vagy gombbal vezérelhető, és általában a kormánykerék mellett található.
-

► 2. Billenésvezérlés (plató mozgatás)

- A dömpert platója **hidraulikus munkahengerek segítségével** emelhető.
 - A kezelő a **billentőkar** vagy kapcsoló segítségével irányítja:
 - **Felfelé mozgás:** a plató emelkedik → az anyag kiürül hátrafelé.
 - **Leengedés:** a plató visszatér vízszintes állásba.
 - Egyes gépeken biztonsági zár is tartozik hozzá, amely megakadályozza a véletlen billentést.
-

► 3. Műszerfal és kijelzők

A kezelő információt kap a gép állapotáról, pl.:

- **Motorfordulatszám**
- **Üzemanyagszint**
- **Olajnyomás**
- **Motorhőmérséklet**
- **Hidraulikarendszer állapota**
- **Billenés-érzékelő vagy pozíciókijelző** (nagyobb gépeken)

Digitális vagy analóg formában jelennek meg.

3. Modern dömperek kiegészítő vezérlései

Nagyobb vagy újabb dömperekben további vezérlők is lehetnek:

Kiegészítő kezelőszerv	Funkció
Retarder (féksegítő)	Segít megállni lejtőn anélkül, hogy túlmelegedne a fék
Automata váltó kezelő	Automatizált sebességváltás
Kamera kijelző / radar	Holtter-figyelés, tolatás segítése
GPS / telematikai rendszer	Gépkövetés, terület-alapú munka, karbantartás-követés

4. Összefoglalás

Funkció	Kezelőszerv
Irányítás	Kormánykerék / joystick
Előre / hátra mozgás	Menetirány váltó
Sebesség szabályozása	Gázpedál, automata váltó
Megállítás	Fékpédál, kézifék
Rakomány kiürítése	Billentőkar (hidraulikus platóemelés vezérlése)
Állapotellenőrzés	Műszerfal, kijelzők
Vészhelyzeti megállás	Vészleállító gomb

5. Mutassa be a dömper (kerekes anyagszállító) szerkezeti elemeit!

A **dömper** – más néven **kerekes anyagszállító** – egy erőteljes földmunkagép, amelyet **nagy tömegű ömlesztett anyagok** (pl. föld, sóder, szikla, bontási törmelék) szállítására használnak, elsősorban építkezéseken, bányákban és útépitéseken.

A dömper szerkezete úgy van kialakítva, hogy ellenálljon a nehéz üzemi körülményeknek, például **egyenetlen, sáros, köves** terepen való haladásnak és **nagy teherbírású** szállítási feladatoknak.

1. A dömper főbb szerkezeti elemei – Áttekintés

A dömper szerkezetiileg három fő részre osztható:

1. **Hajtóműrész (motor, sebességváltó, futóművek)**
 2. **Teherszállító rész (plató, billentőszerkezet)**
 3. **Kezelői rész (fülke, vezérlőrendszer)**
-

2. A dömper szerkezeti elemei – Részletesen

Szerkezeti elem	Funkció / leírás
 1. Vázszerkezet	Masszív, hegesztett acélszerkezet, amely az egész gépet összefogja és teherhordó elemként működik.
☐ 2. Futómű (kerék + tengelyek)	Nagy teherbírású kerekek (általában 4, 6 vagy 8 darab), erős tengelyekkel. Lehet: merevvázaz vagy csuklós.
 3. Motor (dízel)	Általában nagy teljesítményű dízelmotor (300–1000+ lóerő), amely biztosítja a gép mozgását és a hidraulikus rendszert.
 4. Sebességváltó	Lehet automata vagy félautomata; illeszti a motor fordulatszámát a haladási sebességhez.
 5. Differenciálmű + hajtáslánc	Az erőt elosztja a hajtott kerekek felé. Néhány típus összkerék-meghajtású (4×4, 6×6).
☐ 6. Felfüggesztés	Nagy igénybevételű hidraulikus vagy pneumatikus felfüggesztés a rázkódás csökkentésére.
☐ 7. Kezelőfülke	Zárt, biztonságos kabin kezelőszervekkel, kijelzőkkel, gyakran klímával, fűtéssel, ergonomiai üléssel.
☐ 8. Plató (rakfelület)	Masszív acélszerkezet, amelybe az anyagot rakják. Formája lehet dobozszerű vagy V-alakú.
☐ 9. Billentőszerkezet	Hidraulikus munkahengerek, amelyek megemelik a platót, így az anyag leborul hátra (vagy ritkábban oldalra).
☐ 10. Feljáró, korlátok, tükrök	A kezelő biztonságos beszállását és a gép körüli kilátást szolgálják.
 11. Elektromos rendszer	A világítás, kijelzők, érzékelők, motorvezérlés működtetéséhez.
 12. Fékrendszer	Lehet hidraulikus, légfékes vagy kombinált rendszer. Tartalmazhat retardert is (segédféket).
 13. Hidraulikus rendszer	A plató billentéséhez, kormányzáshoz, felfüggesztéshez szükséges energiaforrás.

☐ 3. A plató felépítése és működése

A **plató** a dömper talán legfontosabb része – itt történik az anyagszállítás és a billentés. Jellemzői:

- **Erős, kopásálló acélból** készül.
- **Lejtős kialakítású**, hogy a rakomány könnyen kiürülhessen.
- Alján és oldalán **merevítő bordák** találhatók a hajlítási erők ellen.
- **Hidraulikus munkahengerek** mozgatják (általában 2-3 henger).
- Bizonyos típusokon lehet **oldalra billenthető** vagy **hátrafelé tolólappal ürítő** is.

4. Típusok szerinti szerkezeti különbségek

Típus	Szerkezeti sajátosság
Merevvázás dömper	Egybeépített váz, erősebb szerkezet, elsősorban bányákban használják, hatalmas teherbírással (pl. 100–300 tonna)
Csuklós dömper	Két részre osztott, csuklóval összekötött szerkezet → jobb terepjáró képesség, nagy manőverezhetőség
Mini dömper	Kisebb gép, gyakran gumikerekes vagy lánc talpas, szűk helyekre, belsőépítkezésekre használják

5. Összefoglaló – szerkezeti elemek és funkcióik

Szerkezeti elem	Funkció
Vázszerkezet	Teherhordás, az egész gép stabilitását biztosítja
Futómű	Mozgás, terepen való haladás
Motor	A gép meghajtása és a hidraulika működtetése
Sebességváltó	A gép sebességének és nyomatékának szabályozása
Plató	Az anyag szállítására szolgál
Billentőhidraulika	Az anyag kiürítését biztosítja
Kezelőfülke	A gép irányításának központja
Férendszer	A gép biztonságos megállításához
Elektromos/hidraulikus rendszer	A vezérlés és mozgatás működtetéséhez szükséges energiát biztosítja

6. Beszéljen a munkagépek javításának és karbantartásának szabályairól!

A karbantartás az a tevékenység, amelynek a célja a munkagép fő funkciójának a megtartása. Részei: kezelés, gondozás; vizsgálat; helyreállítás, javítás.

Karbantartásnak minősül a zavartalan, biztonságos üzemeltetést szolgáló javítási, karbantartási tevékenység, ide értve a tervszerű megelőző karbantartást, a hosszabb időszakonként, de rendszeresen visszatérő nagyjavítást, és mindazon javítási, karbantartási tevékenységet, amelyet a rendeltetésszerű használat érdekében el kell végezni, amely a folyamatos elhasználódás rendszeres helyreállítását eredményezi.

A tervszerű megelőző karbantartás előnyei

- A javítások könnyen tervezhetőek, ütemezhetőek. (Viszont nem számol a gép termelésen kívül töltött idejével.)
- A karbantartás egyenletes leterheltsége jól megoldható.
- Jól tervezhető az emberi és az anyagi erőforrás.
- Csökkennek az üzemzavarok, az állásidők, ami a rendelkezésre állás növekedéséhez vezet.

A tervszerű megelőző karbantartás hátrányai

- Magasak a karbantartási költségek, hiszen tervszerűen cserélnek sokszor olyan alkatrészt, amely még sokáig megfelelően tudna működni. Nem megfelelő elhasználódás-kihasználtság.
- Nagy raktárkészlet szükséges.
- Magasabb karbantartói létszám szükséges.
- A nagyjavítások sokszor egyenesen vezetnek a következő meghibásodáshoz.

Állapotmegóvás/a munkagép tárolása

El kell végezni az alábbiakat, ha a munkagépet több, mint 1 hónapra le kívánja állítani.

Feltételek

Szükséges karbantartás

Tisztítás

Az egész gépet nagy nyomású vízzel mossa le. Ellenőrizze, nincsenek-e sérült, laza, vagy hiányzó alkatrészek.

Kenés

Végezze el az összes napi kenési műveletet.
Vonja be vékony könnyűolaj-réteggel az időjárásnak kitett fémfelületeket, például a hidraulikus dugattyúk rúdjaikat stb.
Vonja be vékony könnyűolaj-réteggel az összes vezérlőrudazatot és a vezérlőhengereket (szabályozószelepek orsóit stb.).

Akkumulátor

Fordítsa „KI” helyzetbe az akkumulátorleválasztó kapcsolót.

Hűtőrendszer

Ellenőrizze a hűtőfolyadék gyűjtőtartályában, hogy a rendszerben megfelelő szinten áll-e a fagyálló.
90 naponként hidrométerrel ellenőrizze a hűtőfolyadék védőképességét, fagyálló fokának értékét. Szükség szerint töltsön utána hűtőfolyadékot.

Hidraulikarendszer

Havonta egyszer indítsa be a motort,

Karbantartás

Karbantartással kapcsolatos biztonsági előírások

A hidraulikus berendezésen végzett munkák

Az elektromos berendezésen végzett munka

Biztonsági berendezések

Értékek beállítása

Emelés és felbakolás

Munkavégzés a targonca elejében

Általános karbantartás

Szakképzettség

Karbantartásra vonatkozó információk

Karbantartás — 1000 óránként/évente

Karbantartás – 3000 üzemóra után/kétévente

Alkatrészek és kopásnak kitett alkatrészek rendelése

A szükséges üzemeltetési anyagok minősége és mennyisége

Kenési terv

Karbantartási adattáblázat

Karbantartási pontok elérése

Szelepfedél eltávolítása/felszerelése

A padlólemez eltávolítása/behelyezése

A padlólemez kivétele/behelyezése a kétpedálos működtetéshez (változó)

A működőképesség megőrzése

Csatlakozók és vezérlők kenése

Az akkumulátorzár ellenőrzése

A biztonsági öv karbantartása

Vezetőülés ellenőrzése

Kerekek és abroncsok karbantartása

Hajtótengely olajszintjének, szivárgásának és általános állapotának ellenőrzése

Fékfolyadékszint ellenőrzése

Fékfolyadékszint-érzékelő ellenőrzése

Akkumulátor ellenőrzése

Biztosítékok ellenőrzése

Biztosítékcseré

Hidraulikaolaj-szint ellenőrzése

A hidraulikus rendszer szivárgásának ellenőrzése

Az oszlopkar és görgősor kenése

Az utánfutó csatolásának karbantartása

Hűtőházakban használt targonca karbantartása

1000 órás karbantartás / évente esedékes karbantartás

Kábelcsatlakozások ellenőrzése

A gáz- és fékpedál ellenőrzése

Fékfunkció és szivárgás ellenőrzése

Emelőhengerek és csatlakozók szivárgásának ellenőrzése

Emelővillák ellenőrzése

Fordított emelővilla ellenőrzése

Kétpedálos mechanizmus ellenőrzése

A karbantartó kötelezettségei

Az emelőgép karbantartója köteles:

1. az emelőgép eredeti (dokumentáció szerinti) vagy azzal egyenértékű biztonsági állapotát fenntartani. Váá esetén az egyenértékű biztonság megítélésére emelőgép szakértő jogosult;

2. a karbantartás vagy a javítás közben, vagy a megbontás eredményeként az általa felfedezett, az eddig rejtett olyan hibákról, amelyek az emelőgép biztonságos működését veszélyeztetik, haladéktalanul az üzemeltetőt írásban tájékoztatni;

3. a karbantartásra, a javításra olyan alkalmas helyet kijelölni vagy kijelölni, amely biztosítja a munka biztonságos végzését;

4. az emelőgép dokumentációjába (emelőgép napló, darukönyv) bejegyezni és tanúsítani a javítás utáni vizsgálat, a karbantartás, a javítás, illetve a darun végzett bármilyen tevékenység tényét, illetőleg ha szükségesnek ítéli, akkor a további működés letiltását, vagy a működést korlátozó feltételeket;

5. az üzemeltető részére átadni:

- az egy műbizonylatú, folyamatosan felhasználható anyagok, részegységek (sodronykötél, acélszerkezeti anyagok, teherviselésben részt vevő kötőelemek stb.) bizonylatainak hiteles másolatait,
- a karbantartással kapcsolatos dokumentumokat;

6. a karbantartási tevékenységet megfelelően bizonylatolni, különösen:

- az elvégzett munkákat,
- a munkák időpontját,
- a felhasznált anyagokat,
- a munkát végző(k) nevét,
- az ellenőrzést végző(k) nevét.

Munkagépek javításának szabályai

A [gépek](#) gépegységekre, alkatrészekre bonthatók.

A **gépelemek** olyan szerkezeti egységek, amelyek a különféle gépekben a gép rendeltetésétől függetlenül azonos feladatot látnak el.

A **gépegységek** gépelemek nagyobb csoportja, például motor, sebességváltó, szelep, tolózár. A határ a gépegység és a gépelem között nem éles.

A javításának szabályai

- Szakszervizben vagy erre hatósági engedéllyel rendelkező műhelyben történhet a javítás.
- Csak az előírt szakképzettséggel rendelkező szakember végezheti
- A munkagép hibájának megállapítása.
- A gépegység alkatrészekre bontása.
- Az alkatrész hibájának megállapítása.
- A hibás alkatrész cseréje vagy felújítása.
- A gépegység összeszerelése.
- A munkagép próba üzemeltetése.

7. Beszéljen a dömperral (kerekes anyagszállító) végzett munkavégzés során használt egyéni és csoportos védőeszközökről! Mit kell tennie ezekkel kapcsolatban?

Az egyéni védőfelszerelés - ahol szükséges - a munkavégzés feltétele; ahol ez nincs, a munka nem kezdhető meg, ill. a védőeszköz nélküli munkavégzést le kell állítani. A dolgozók egyéni védőfelszereléssel való ellátása a munkáltató kötelezettsége, nem hárítható át a dolgozóra.

A védőeszköz karbantartásáról, tisztításáról a munkaadónak kell gondoskodnia. A munkavállaló azonban köteles a rendelkezésére bocsátott egyéni védőeszközt,

védőfelszerelést a rendeltetésének megfelelően használni és tisztításáról gondoskodni. Az egyéni védőfelszerelésnek kihordási ideje nincs.

Fejvédő eszközök

Mechanikai sérülések ellen használható munkavédelmi sisak.

Szennyeződések és kisebb mechanikai sérülések ellen védő sapka. Sapka, kendő viselése kötelező ott, ahol forgó, mozgó alkatrészek miatt a haját takarni kell.



Arcvédő eszközök

Elsősorban a mechanikai, hő- és egyéb sugárzás, továbbá vegyi ártalmak ellen nyújtanak védelmet, fejpántra vagy sisakra szerelt védőlemez.



Szemvédő eszközök

A por, szemcsék, forgácsok által okozott sérülések megelőzésére védőszemüveget használunk.



Légzésvédő eszközök

Elsősorban a légzőszerveken keresztül a szervezetbe kerülő, egészségre ártalmas anyagok bejutásának megakadályozása, ill. a szervezet friss levegővel, oxigénnel való ellátása a feladatuk. A szennyező anyagok lehetnek részecskék (por, füst, köd), gázok és gőzök.

A légzésvédő eszközök lehetnek

- félálarc
- kombinált félálarc
- teljes álarc
- friss levegős és a sűrített levegős készülékek



Hallásvédő eszközök

- Védősisak
- Védő fültek
- Zajvédő fül dugó
- Zajvédő vatták



Védőruházat

A védőruházat a testet védi a munkavégzés során fellépő ártalmak ellen.

Ezek lehetnek:

- mechanikai hatások,
- a megégés veszélye,
- hideg-, ill. meleg ártalmak,
- a nedvesség és víz hatása (átázás),
- maró anyagok (sav, lúg, olaj) ártalma,
- elektrosztatikus feltöltődés,
- biológiai ártalmak (pl. fertőző anyagok),



Lábvédő eszközök

- Szandál,
- Félcipő,
- Bakancs,
- Csizma,
- Ezek lehetnek orrmerevítők, csúszás gátlással, gumitalp szigeteléssel,



A kéz védelme

- Különféle védőkesztyűk.



Csoportos védőeszközök

A védőeszköz vagy berendezés hatósugarán belül tartózkodó összes személy védelmét szolgálja (korlátok, védőfalak, burkolatok stb.).

A targoncás munkakör veszélyei (veszélyes kategóriába tartozik)

- A targoncával történő közlekedés (összeütközés).
- A targonca az előírt műszaki állapotnak nem felel meg.
- A gép stabilitásából adódó veszély (felborul).
- Mechanikai veszély (éles sarkok és élek, kiálló tárgyak).
- A géppel kapcsolatos források (rezgés, zaj).
- A teher emelése és süllyesztése.
- A munkavállaló felkészületlensége, fáradékonysága.
- Az áru csomagolásának megsérülése.
- Targonca üzemanyaggal való feltöltése.
- A gép rendhagyó működése (zárlatos, gázszivárgás).

8. Beszéljen az ömlesztett áru rakfelületen történő rögzítéséről! Ismertesse, hogy az ömlesztett árut milyen rakodó-berendezéssel lehet rakodni!

A rakodás megkönnyítése érdekében ezeket nyitott felépítményű járműveken szokták szállítani. Az ömlesztett áru magassága a rakfelület fölé nem nyúlhat, ez a rakodási szint maximuma. Ebbe a rakománykategóriába tartoznak a járműről levehető nyitott konténerek is, amelyeket általában hulladékanyagok szállítására szoktak használni.

Az ömlesztett rakomány elhagyása a következőképpen történhet:

- Kis mennyiségű anyag kihullik a felépítmény résein.
- A légörvények fújják le a rakodótér tetejéről.

A rakodóteret jó állapotban kell tartani, hogy a szivárgás, leszóródás veszélye a lehető legkisebb legyen.

A járművezetőnek figyelmet kell fordítania a nyitható oldal- és hátsófalakra, amelyek sérülése vagy deformálódása könnyen eredményezheti a rakomány egy részének leszóródását az így létrejövő kis réseken át. Az összes nyitható oldal- és hátsófalnak jól kell illeszkednie és szorosan kell záródnia, hogy ne ömölhessen ki az ömlesztett rakomány.

A szállító gépkocsin rendeltetésszerűen használható állapotban kell lenniük:

- a felépítmény és az alváz közötti összes rögzítési pontnak;
- és a felépítményen található összes szerelvénynek:
 - a csuklópántok csapjainak;
 - a rögzítőbilincseknek;
 - a hátsófal reteszelésére szolgáló szerkezetnek;
 - a nyitható oldalfalak rögzítőinek.

A felépítmény oldalainak kellően magasnak kell lenni. Azok a rakományt nemcsak a rakodáskor zárják be teljes mértékben, hanem kisebb annak a veszélye is, hogy a fuvarozás

során az ömlesztett rakomány egyes szemcséi kiszóródnak vagy lefűvódnak a rakodótér peremén. Ha fennáll annak a veszélye, hogy a rakomány egy része kieshet vagy lefűvódhat a jármű tetejéről, akkor a rakodóteret le kell takarni

- ponyvával;
- hálóval.



A felhasználandó takarás típusát a szállított rakomány jellegétől függően kell kiválasztani. A menetszél különösen könnyedén fújja le az olyan anyagokat, mint a száraz homok, a hamu és az esztergálás során keletkező fémforgács, ezért ezeket mindig le kell takarni egy megfelelő *ponyvával*.

A nagy tárgyakból álló rakomány – például ócskavas vagy építési törmelék – megfelelő rögzítését bizonyos esetekben a *hálóval* történő letakarással is el lehet érni. Háló használata esetén a lyukméretnek kisebbnek kell lenni a rakomány legkisebb darabjánál, anyagának elég erősnek kell lenni ahhoz, hogy ne szabadulhasson ki egyetlen szállított tárgy sem.

Ömlesztett árut milyen rakodó-berendezéssel lehet rakodni

- markolós daruk,
- önjáró rakodók,
- mobil szállítószalagok, felszedőgépek.

Az anyagoknak a technológiai folyamatba juttatása a tárolóeszközhöz igazodó kitaroló berendezés segítségével valósul meg, melynek eszközei lehetnek:

- villás targonca (zsákolt anyagok esetén);
- pneumatikus ürítés (bunkereknél);
- vibrációs ürítés (bunkereknél);
- gravitáció ürítés (silóknál).