



# Rutin-OKT

**Oktató, Továbbképző és Szolgáltató Kft.**

Cím: 2500 Esztergom, Kossuth Lajos út 40.  
Telefon: 33/500-510  
E-mail: [rutin@rutinoktatoi.hu](mailto:rutin@rutinoktatoi.hu)  
Web: <http://rutinoktatoi.hu/>  
Facebook: @rutinkft

## **4121 EMELŐ ASZTAL ÉS FELRAKÓGÉP SZAKIRÁNYÚ GÉPSPECIFIKUS ISMERE- TEK – SZGI4121**

**Alkotó szerkesztő:**

Bogácsi Attila közgazdasági szakokleveles gépész-mérnök tanár

**2022.06.**

## **1. Mit nevezünk emelőgéppnek? Csoportosítsa az emelőgépeket! Beszéljen jellemzőikről! Milyen munkák végezhetők el a különféle emelőgépekkel?**

### **Emelőgép fogalma**

Szakaszos üzemű gépi vagy kézi (emberi erő) meghajtású szerkezet vagy berendezés, ami közvetlenül vagy segédeszközzel terhet emelni vagy süllyeszteni képes, azt a kiindulási helyzetéből az érkezési helyére továbbítja.

### **Emelőgépek csoportosítása**

Az emelőgépeket csoportosíthatjuk mozgási viszonyaik, hajtásuk és az alkalmazott tehermegfogó eszközök és kezelhetőség szerint.

#### **Emelőgépek csoportosítása mozgási viszonyaik szerint**

- Csak függőleges emeléseket végző emelő-berendezések, (csavarorsós emelők, a fogasrudas, fogaslécés emelők).
- Azokat a berendezéseket melyek az emelésen túl képesek egy további egyenes vagy görbe vízszintes pálya mentén haladó mozgást végezni, (futómacskák).
- Azokat a berendezéseket, melyek az emelésen túl képesek két további egymástól eltérő irányú vízszintes pálya mentén haladó mozgást végezni (daruknak).

#### **Emelőgépek csoportosítása meghajtásuk szerint**

Kézi meghajtás. (csavarorsós emelők, kézi hajtású csavarkerekes, vagy csigakerekes láncos emelők).

A gépi hajtású emelőgépek:

- belsőégésű motoros,
- villamosmotoros,
- hidraulikus,
- pneumatikus hajtások.

#### **Emelőgépek csoportosítása az alkalmazott teher megfogó eszközök szerint**

Az emelőgépek, de elsősorban a daruk az alkalmazott anyagmegfogó eszközeik szerint is csoportosíthatók. Ezek alapján a következő darucsoportosítás lehetséges:

- Horogüzemű daru,
- Markolós daru,
- Mágneses daru,
- Konténer daru, tehermegfogó eszköze alkalmas szabványos konténerek megfogására, átrakására.

1. melléklet az 54/2021. (XI. 5.) ITM rendelethez

Gépkezelői jogosítvány alapján kezelhető gépek

| A    | B                                              | C                                              | D                                               |
|------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 4    | <b>Emelő- és rakodógépek (kivéve targonca)</b> |                                                |                                                 |
| 41   |                                                | <b>Emelőszervezetek</b>                        |                                                 |
| 4111 |                                                |                                                | Járműemelő                                      |
| 4121 |                                                |                                                | Emelő asztal és felrakógép                      |
| 4141 |                                                |                                                | Parkoló emelő                                   |
| 4191 |                                                |                                                | Szintkülönbség kiegyenlítő                      |
| 42   |                                                | <b>Személyemelők és szerelőállványok</b>       |                                                 |
| 4211 |                                                |                                                | Ollós emelőállvány                              |
| 4213 |                                                |                                                | Gépjármű emelő-hátfalak                         |
| 4221 |                                                |                                                | Mobil szerelő állvány                           |
| 4223 |                                                |                                                | Mobil szerelő kosár                             |
| 4224 |                                                |                                                | Hidraulikus szerelőkosaras gépjármű és utánfutó |
| 4225 |                                                |                                                | Hídvizsgáló                                     |
| 4226 |                                                |                                                | Építési személy- és teherfelvonók               |
| 4227 |                                                |                                                | Függesztett rendszerű, mozgó munkahíd           |
| 4228 |                                                |                                                | Emelőállvány, oszlopos kúszó munkaállvány       |
| 43   |                                                | <b>Járműves emelőszervezetek, berendezések</b> |                                                 |
| 4329 |                                                |                                                | Reptéri catering jármű                          |
| 4374 |                                                |                                                | Konténer emelő                                  |
| 44   |                                                | <b>Járműves daruk</b>                          |                                                 |
| 4411 |                                                |                                                | Autódaru                                        |
| 4412 |                                                |                                                | Emelve szállító gépjárművek                     |
| 4431 |                                                |                                                | Lánc talpas daru                                |
| 4451 |                                                |                                                | Járműre szerelt daru                            |
| 43   |                                                | <b>Toronydaruk és kötőtpályás daruk</b>        |                                                 |
| 4341 |                                                |                                                | Toronydaru                                      |
| 4351 |                                                |                                                | Árbócdaru                                       |
| 4371 |                                                |                                                | Bakdaru                                         |
| 4372 |                                                |                                                | Forgódaru                                       |

|      |  |  |                   |
|------|--|--|-------------------|
| 4391 |  |  | Födémdaru         |
| 4361 |  |  | Híddaru, futódaru |
| 4362 |  |  | Portáldaru        |
| 4373 |  |  | Ablakdaru         |
| 4375 |  |  | Konzoldaru        |

### **Emelőgépekkel végezhető munkák**

Az emelőgépet csak a használati utasításban meghatározott módon és célra szabad használni. Az emelőgépek teher és személy vagy mindkettő emelésére készültek.

## **2. Mire használhatók az emelőasztalok és felrakógépek? Beszéljen a működésükről és működtetésükről!**

### **Az emelőasztalok és felrakógépek alkalmazása**

#### ***Az emelőasztalok alkalmazása***

Magasban végzett munkafeladatoknál alkalmazzák.



***Emelőasztal***

A legszélesebb körben elterjedt emelőasztal az egyollós emelőasztal. Sokféle munkakörnyezetben, sokféle módon használnak ilyeneket. Telepíthetők közvetlenül a padlóra, vagy akár aknába, hogy az asztallap a padló síkjába kerüljön.

### **Csoportosítása**

Kivitel szerint

- Egyollós emelőasztal,
- Duplaollós emelőasztal,
- Alacsony emelőasztal,
- Függőleges emelőlap,

Mozgathatóság szerint

- Fix, vagy kézi vagy,
- Mobil vagy motoros,

### **Kiegészítők**

- Emelőasztal alsó kerettel és kerekkel,
- Emelőasztal teherautóvázsal,
- Emelőasztal forgóasztallal,
- Vezérlőpedál,
- Kézi vezérlő,
- Horganyzott emelőasztal,
- Korlát és ajtó,
- Harmonika,
- Fém védőfüggöny,
- Csúszásbiztos felszín,
- Automatikus leállítás fotocellás vezérlése,
- Emelőasztal billenőlappal,
- Emelőasztal forgóasztallal és billenőlappal,
- Emelőasztal 90°-ig állítható kézi forgóasztallal,
- Végálláskapcsoló,
- 12/24 V akkumulátoros meghajtás,
- 220 V, 1 fázis, 50 Hz,

### **Emelőasztalok működése és működtetése**

Vezérlése történhet:

- Vezérlőpedállal,
- Kézi vezérlővel,

### **A felrakógépek alkalmazása**

A raktári felrakógép olyan haladó és emelőmű, amely raktári állvány kézi vagy gépi kiszolgálására alkalmas, a be; ill. kitárolási folyamat teherfelvevő szerkezet vagy kiszolgáló személy segítségével történik. A magasraktárakban az anyagok állványrendszerekbe való be, illetve kitárolását gyors mozgású, általában teljesen automatizált felrakógépek végzik, amelyek emelési magassága esetenként elérheti az 50 m-t, az emelt teher tömege pedig az 5000 kg-ot.

### **A felrakógépek működése és működtetése, szerkezeti kialakítása**

- Az állványok közötti közlekedő folyosóban lévő sín pályán egyidejű haladó és emelőmozgással közelítik meg a kívánt tároló helyet.
- A sín pálya leggyakrabban a padló szerkezethez rögzített.
- Részei:

- Emelőoszlop (a különböző szerkezeti elemek összefogása, emelőszán vezetése, a rendszer megtámasztása, tartása).
- Emelőmű (emelőkeret és fülke függőleges irányú mozgatása).
- Haladómű (a daru futómacskájához hasonló a szerkezete).
- Emelő-kocsi és vezetőfülke (tehermegfogó szerkezet összefogása és együttes továbbítása, gépkezelő tartózkodási helye).
- Tehermegfogó szerkezet (teleszkópos villa, másképp működik, mint a targoncáé).
- Elektromos meghajtásúak a gépek.
- Lehet: kézi vezérlésű, félautomata, automata.

### **3. Mutassa be az emelőasztalok és felrakógépek szerkezeti felépítését, részeit!**

#### **Az emelőasztalok szerkezeti felépítése, részei**

Emelőasztal,

Ollós szerkezet, amely lehet:

- Egyollós,
- Duplaollós,

Hidraulikus berendezés a munkahengerrel, dugattyúval,

Elektromos berendezés: 12/24 V akkumulátor, akkumulátoros meghajtás esetén,

#### **A felrakógépek szerkezeti felépítését, részei**

##### **Szerkezeti kialakítás**

- Az állványok közötti közlekedő folyosóban lévő sín pályán egyidejű haladó és emelőmozgással közelítik meg a kívánt tároló helyet.
- A sín pálya leggyakrabban a padló szerkezethez rögzített.
- Részei:
  - Emelőoszlop (a különböző szerkezeti elemek összefogása, emelőszán vezetése, a rendszer megtámasztása, tartása).
  - Emelőmű (emelőkeret és fülke függőleges irányú mozgatása).
  - Haladómű (a daru futómacskájához hasonló a szerkezete).
  - Emelő-kocsi és vezetőfülke (tehermegfogó szerkezet összefogása és együttes továbbítása, gépkezelő tartózkodási helye).
  - Tehermegfogó szerkezet (teleszkópos villa, másképp működik, mint a targoncáé).
- Elektromos meghajtásúak a gépek.
- Lehet: kézi vezérlésű, félautomata, automata.

A felrakógép acélszerkezete két alapvető részből áll, az oszlopból és a kerékszekrényből.

Az oszlop általában szekrényes, ritkább esetben rácsos szerkezetű és elsődleges feladata az emelt terhekből származó igénybevételek felvétele és az emelőkocsi megvezetése. Magasságára tekintettel több szekcióból szokás elkészíteni, ez költséghatékonyabb eljárást eredményez.

A szerkezet haladó mozgásáért fellelős szerkezeti elem a kerékszekrény, csatlakozási pontjainál adódik át a terhelés az oszlopról a kerékszekrényre és onnan a sínekre.

A kerékszekrény sínen való futását egy hajtott, ill. egy szabadonfutó kerék biztosítja, az egész gép megvezetését vezető görgők végzik. Szerkezeti kapcsolatuk általában csavar, ill. hegesztett kötés.

#### **4. Beszéljen az emelőasztalokkal és felrakógépekkel végzett munkálatok veszélyeiről, hogyan lehet biztonságosabbá tenni ezeket a műveleteket?**

##### **Emelőasztalokkal végzett munkálatok veszélyei**

A dolgozók megcsúszásának, leesés elleni védelem biztosítása:

- Korlát és ajtó,
- Harmonika,
- Fém védőfüggöny,
- Csúszásbiztos felszín,

##### **Felrakógépekkel végzett munkálatok veszélyei**

Pszichológiai szempontból csak az alkalmas, aki:

- A magasban tartózkodást félelem és mélységiszony nélkül elviseli.
- Vészhelyzet esetén a fülkét biztonságosan el tudja hagyni.
- Elviseli a tartós egyedüllétet.
- Reflexei a tartós, monoton munka során nem csökkennek.
- Dinamikus igénybevételt (a gépből adódóan) jól elviseli.

A felrakógép műszaki állapota: naponta legalább egyszer ellenőrizni kell a fékek, figyelmeztető készülékek, végállás-kapcsolók helyes működését. Ha hibát észlel, azonnal jelenteni kell. A javítást a szakembernek meg kell kezdeni, addig nem szabad dolgozni a géppel.

##### **Felrakógépek esetén**

###### **Kezelő**

- 18 év feletti.
- Orvosi vizsgálaton erre alkalmasnak minősítették.
- A gép kezelésére jogosító vizsgával rendelkezik.
- Az üzemeltető vagy meghatalmazott képviselője erre írásban felhatalmazta.
- Pszichológiai szempontból csak az alkalmas, aki:
  - A magasban tartózkodást félelem és mélységiszony nélkül elviseli.
  - Vészhelyzet esetén a fülkét biztonságosan el tudja hagyni.
  - Elviseli a tartós egyedüllétet.
  - Reflexei a tartós, monoton munka során nem csökkennek.
  - Dinamikus igénybevételt (a gépből adódóan) jól elviseli.

###### **Műszakonkénti ellenőrzések**

- A kezelőnek naponta legalább egyszer ellenőriznie kell a fékek, figyelmeztető készülékek, végállás-kapcsolók helyes működését.
- Ha hibát észlel, azonnal javítani kell, addig nem szabad dolgozni.
- Az összes hibát azonnal jelenteni kell.

### **Időszakos ellenőrzések és vizsgálatok**

- A gépek üzemelési biztonságát a gépkönyv szerint legalább évente egyszer, valamint nagyobb javításokat követően ellenőrizni kell.
- Az ellenőrzést az előírások szerinti személy végezheti.
- Az ellenőrzés magában foglalja:
  - Szerkezeti elemek és a gép szemrevételezéses vizsgálata.
  - Működés vizsgálat névleges és kiegészítő terheléssel.
  - Összes biztonsági berendezés teljességének és helyes működésének ellenőrzése.
- Az összes vizsgálat eredményéről írásbeli nyilvántartást kell vezetni.
- Az önmentő készülék mentő-kötelét félévente kell felülvizsgálni és nyilatkozni kell a használhatóságáról.

### **További (általános) feltételek**

- Állványfolyosóba való behajtás előtt meg kell győződni arról, hogy senki sincs ott és egyéb akadályok sincsenek.
- Üzem közben az állványfolyosókban senki sem tartózkodhat.
- A gép ürszelvényét feltétlenül szabadon kell hagyni.
- Betároláskor és kirakáskor csak a kijelölt helyről vehet fel és adhat le rakományt.
- A géppel csak ellenőrzött rakományok tárolható be ((tömeg, méret stb.).
- Tároló állványok és fel-, lerakó asztalok csak a megengedett tehermagasságig emelhetők.
- A kezelői munkahelyeken a kezelőn kívül üzem közben más nem tartózkodhat.
- Munkaközi szünetekkor a főkapcsolót ki kell kapcsolni és le kell zárni.
- A munka befejezésekor a parkolóhelyre kell beállni, az indítókulcsot a kijelölt helyre le kell adni, gépnaplót ki kell tölteni.
- Veszély, meghibásodás esetén a gépet azonnal le kell állítani.
- A kezelőnek évente legalább egyszer gyakorolni kell a vészhelyzeti teendőket.

### **Karbantartás**

- Szabályos időközönként el kell végezni.
- Arra alkalmas és képzett személynek kell végeznie.
- A munkát biztonságos helyen kell elvégezni.
- A feltárt hibákat azonnal ki kell javítani.

### **Egyéni és csoportos védőeszközök használata**

Egyéni védőeszközök:

Minden olyan eszköz, amelyet a munkavállaló azért visel vagy tart magánál, hogy az a munkavégzésből, a munkafolyamatból, illetve a technológiából eredő kockázatokat, az egészséget nem veszélyeztető mértékűre csökkentse.

- Fejvédő eszközök,
- Arcvédő eszközök,
- Védőszemüveg,
- Védőkesztyűk,
- Munkacipők,

Csoportos védelmet biztosító eszközök

- Védőkorlátok,
- A munkaterület védőszalaggal való jelzése,