

# 4131 - Gépi hajtású csörlők és villamos emelődobok-kezelői vizsga esetén

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

## 1. Mit nevezünk emelőgépeknek?

Emelőgépeknek nevezzük azokat a gépeket, amelyek **terheket vagy személyeket emelnek, süllyesztenek, vagy helyzetüket megváltoztatják** (pl. vízszintesen mozgatják).

 Fő feladatuk: a teher biztonságos és hatékony mozgatása az adott munkaterületen.

## 2. Az emelőgépek csoportosítása

Az emelőgépeket többféleképpen is csoportosíthatjuk, például **működési elv, mozgás iránya, felhasználás célja** alapján.

### I. Mozcásuk szerint:

| Típus                    | Jellemző                                             |
|--------------------------|------------------------------------------------------|
| Függőleges mozcgatású    | Csak fel-le mozcognak (pl. emelőasztal, ollós emelő) |
| Vízszintes és függőleges | Emelnek és szállítanak (pl. daruk, targoncák)        |

### II. Felépítésük szerint:

| Típus                        | Példa                        | Jellemzők                    |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Fix telepítésű gépek         | Híd- vagy bakdaru, liftek    | Egy helyen rögzítve          |
| Mobil emelőgépek             | Teleszkópos rakodó, autódaru | Mozgathatók, gyakran önjárók |
| Szerelhető, ideiglenes gépek | Állványemelő, mobil csörlő   | Átmeneti használatra         |

### III. Működési elv szerint:

| Típus            | Meghajtás                     |
|------------------|-------------------------------|
| Kézi működtetésű | Emberi erő (pl. kézi csörlő)  |
| Mechanikus       | Fogaskerekes, láncos megoldás |

| Típus       | Meghajtás                                     |
|-------------|-----------------------------------------------|
| Hidraulikus | Folyadékkal működő rendszer (pl. ollós emelő) |
| Elektromos  | Villanymotor hajtja (pl. elektromos targonca) |

#### IV. Rendeltetésük szerint:

| Csoport               | Példák                                                |
|-----------------------|-------------------------------------------------------|
| Tehერemelő gépek      | Daruk, csörlők, targonca, bakdaru, emelővillás rakodó |
| Személyemelő gépek    | Ollós emelő, személyemelő kosaras gépek               |
| Különleges emelőgépek | Autóemelő, lift, csatornaemelő stb.                   |

### 3. Emelőgépek jellemzői

| Jellemző               | Jelentése                                         |
|------------------------|---------------------------------------------------|
| Teherbírás (kg vagy t) | A maximálisan emelhető súly                       |
| Emelési magasság (m)   | A legnagyobb magasság, ahova felemelhető a teher  |
| Gép tömege             | Saját súly, ami befolyásolja a stabilitást        |
| Mozgási sebesség       | Az emelés vagy mozgás gyorsasága                  |
| Meghajtás típusa       | Kézi, elektromos, hidraulikus stb.                |
| Üzemeltetési terület   | Kültér, beltér, építkezés, útépítés, csarnok stb. |

### 4. Milyen munkák végezhetők emelőgépekkel?

| Munkatípus                         | Alkalmazott gép                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| Építőanyag emelés, mozgatás        | Daruk (torony-, mobil-, autódaru) |
| Közműépítés, árkok kialakítása     | Gémes emelők, csörlők             |
| Magasban végzett szerelés, javítás | Személyemelő kosaras gépek        |
| Anyagmozgatás raktárban            | Targoncák, villás emelők          |
| Járműemelés, szervizelés           | Emelőpadok, hidraulikus emelők    |
| Útkarbantartás, világítás szerelés | Kosaras emelő, ollós emelő        |

### Összefoglalás táblázatban:

| Fogalom       | Meghatározás / példa                              |
|---------------|---------------------------------------------------|
| Emelőgép      | Tehér vagy személy mozgatására alkalmas gép       |
| Csoportosítás | Mozgás, működés, felépítés, rendeltetés szerint   |
| Fő típusok    | Daru, targonca, csörlő, ollós emelő, személyemelő |

|                |                                         |
|----------------|-----------------------------------------|
| <b>Fogalom</b> | <b>Meghatározás / példa</b>             |
| <b>Munkák</b>  | Rakodás, építés, szerelés, karbantartás |

**2. Mire használhatók a gépi hajtású csörlők és a villamos emelődobok?**  
**Beszéljen a működésükről és működtetésükről!**

## Mire használhatók a gépi hajtású csörlők és villamos emelődobok?

### 1. Gépi hajtású csörlők

**Felhasználás:**

- Nehéz tárgyak **húzására, vontatására, emelésére vagy leengedésére.**
  - Használják:
    - **Építkezéseken** (zsaluzat, betonvödör, gépek emelése),
    - **Közműépítésnél** (csövek mozgatása, árok széléről kiemelés),
    - **Autómentésnél** (sérült jármű kihúzása),
    - **Hídépítésnél, darupálya szerelésnél.**
- 

### 2. Villamos emelődobok

**Felhasználás:**

- Főként **függőleges irányú emelésre vagy süllyesztésre** szolgálnak.
  - Tipikus alkalmazás:
    - **Csarnokdaruknál** (pl. bakdaru, híddaru),
    - **Emelőasztaloknál,**
    - **Függőpályás anyagmozgatóknál,**
    - **Gépek, motorok, szerszámok** mozgatására a szerelőműhelyekben.
- 

## Működésük alapelve

### Gépi hajtású csörlő

- Egy **hajtómotor** (lehet elektromos vagy belső égésű) forgat egy **dobot**, amelyre **acélkötél** van feltekerve.
- A kötéel végére rögzített kampóval lehet a terhet megfogni.
- **Sebességváltó és fék** biztosítja a finom mozgást és a biztonságos megtartást.

- A köté **csévélése vagy lecsévélése** történik → ez mozgatja a terhet.

## Villamos emelődob

- Elektromos motor hajtja a **dobot**, amelyre szintén acélkötél vagy lánc van feltekerve.
- A motor működése lehet:
  - **Egyirányú** (pl. csak emel vagy csak enged),
  - **Kétirányú** (emelés és süllyesztés).
- A dob forgásával a köté mozgatja a ráakasztott terhet.
- Beépített **fékrendszer** gondoskodik a teher megtartásáról, ha a motor megáll.

## Működtetés (kezelés)

**Eszköz      Működtetés módja**

**Gépi csörlő** - Kézi karos kapcsoló,

- Elektromos vezérlődoboz,
- Távirányító (modern eszközök esetén) |

| **Villamos emelődob** | - Fali nyomógommbal,  
- Fügő vezérlővel (láncos vagy kábeles),  
- Távirányítóval (ipari rendszereknél) |

## Biztonsági előírások és kezelői feladatok:

1. **Teherbírás ellenőrzése** – csak a névleges teherig használható.
2. **Kötél állapotának vizsgálata** – ne legyen kopott, szakadt, megcsavarodott.
3. **Fékek működésének ellenőrzése** – biztosítják a teher megtartását.
4. **Teher biztonságos rögzítése** – mindig megfelelő horgokkal, kengyelekkel.
5. **A kezelőnek látnia kell a teher mozgását** – vagy segítőt kell igénybe venni.
6. **Soha nem szabad senki feje felett terhet mozgatni!**

## Összefoglalás

| Tétel                | Gépi hajtású csörlő                 | Villamos emelődob                  |
|----------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Feladat</b>       | Vontatás, emelés, húzás             | Emelés, süllyesztés (függőlegesen) |
| <b>Mozgás iránya</b> | Vízszintes és függőleges            | Többnyire függőleges               |
| <b>Hajtás</b>        | Motor (elektromos vagy belső égésű) | Elektromos motor                   |

| Tétel              | Gépi hajtású csörlő                 | Villamos emelődob                  |
|--------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| Kezelés            | Kézi kar, vezérlődoboz, távirányító | Nyomógomb, függőpanel, távirányító |
| Használati terület | Építkezés, járműmentés, csőfektetés | Műhely, daru, szerelőcsarnok       |

### 3. Mutassa be a gépi hajtású csörlők és a villamos emelődobok szerkezeti felépítését, részeit!

## 1. Gépi hajtású csörlő felépítése és részei

A gépi hajtású csörlő egy olyan berendezés, amely **húzó- vagy emelőmunkát** végez egy kötéll vagy lánc csévélésével. A csörlő működtetése történhet **villamos, hidraulikus vagy belső égésű motorral**.

### Főbb részegységek:

| Alkatrész neve                  | Funkciója                                                     |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Hajtómotor                      | Meghajtja a csörlőt (villamos, dízel vagy hidraulikus)        |
| Sebességváltó (áttétel)         | Lassítja vagy növeli a dob forgását, erőátvitelt biztosít     |
| Dob (csévélődob)                | Erre tekeredik fel az acélkötél vagy lánc                     |
| Acélkötél / lánc                | A teher mozgatását végzi                                      |
| Kötélszorító / kötéelvezető     | Megakadályozza a kötéll összegabalyodását, vezeti a csévélést |
| Fékberendezés                   | Biztonságosan megállítja és megtartja a terhet                |
| Keretszerkezet / ház            | A csörlő alapszerkezete, amelyre minden rá van építve         |
| Vezérlőpanel vagy kézi kapcsoló | A csörlő működtetése, irányítása történik innen               |

 Egyes csörlőkön biztonsági határolók, túlterhelés-jelzők és végálláskapcsolók is megtalálhatók.

## 2. Villamos emelődob felépítése és részei

A **villamos emelődob** (más néven elektromos emelőmű) főként **függőleges irányú emelésre és süllyesztésre** szolgál. Sokszor daruk, emelőgépek vagy fix telepítésű emelőszerkezetek része.

### Főbb részegységek:

| Alkatrész neve                      | Funkciója                                                    |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Villanymotor</b>                 | Az emeléshez szükséges forgatónyomatékot biztosítja          |
| <b>Dob (csévélődob)</b>             | Feltekeri a kötelet vagy láncot                              |
| <b>Acélkötél vagy lánc</b>          | A terhet közvetlenül mozgatja                                |
| <b>Fékberendezés</b>                | Megállítja és megtartja a terhet, amikor a motor nem működik |
| <b>Reduktor (áttétel)</b>           | Erőátvitel, sebességcsökkentés, nagyobb emelőerő biztosítása |
| <b>Teherkampó / akasztó</b>         | A mozgatandó tárgy rögzítésére szolgál                       |
| <b>Vezérlőpanel / függőkapcsoló</b> | Itt vezérelhető az emelés, süllyesztés                       |
| <b>Biztonsági berendezések</b>      | Végálláskapcsolók, túlterhelés-jelzők, vészleállítók         |

 A villamos emelődobokat gyakran beépítve használják pl. **bakdaruk**, **híddaruk**, vagy **emelőpályák** részeként.

## Összehasonlító táblázat:

| Részegység               | Gépi hajtású csörlő                           | Villamos emelődob                               |
|--------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Hajtás                   | Elektromos, hidraulikus, dízel                | Elektromos motor                                |
| Dob                      | Igen                                          | Igen                                            |
| Kötél / lánc             | Igen                                          | Igen                                            |
| Sebességváltó / reduktor | Igen                                          | Igen                                            |
| Fék                      | Mechanikus vagy automatikus                   | Automatikus, önzáró is lehet                    |
| Vezérlés                 | Kézi kar, panel, távirányító                  | Nyomógombos vezérlő, függőkapcsoló              |
| Használat típusa         | Húzás, vontatás, emelés (pl. vízszintesen is) | Kifejezetten emelés, süllyesztés (függőlegesen) |

## Összefoglalás

- **Mindkét berendezés** nehéz tárgyak mozgatására alkalmas.
- A **csörlők** sokoldalúbbak, húzásra is használhatók.
- Az **emelődobok** precízebb emelést biztosítanak, főként **emelőberendezések részeként**.
- Fontos a **karbantartás**, a kötelek/láncok ellenőrzése és a fékrendszer működőképessége.
- Kezelésük **szakképzettséget és körültekintést** igényel.

#### 4. Beszéljen a gépi hajtású csörlőkkel és a villamos emelődobokkal végzett munkálatok veszélyeiről, hogyan lehet biztonságosabbá tenni ezeket a műveleteket?

A gépi hajtású csörlők és a villamos emelődobok erős gépek, amelyekkel **nagy tömegű tárgyakat** mozgatunk. Ha nem megfelelően használjuk őket, **komoly balesetet** vagy **anyagi kárt** okozhatnak. Ezért kiemelten fontos a **biztonságos munkavégzés**.

---

### 1. A munkavégzés főbb veszélyei

#### Gépi hajtású csörlőkkel kapcsolatos veszélyek:

| Veszélyforrás                      | Leírás                                                   |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Kötél elszakadása                  | Túlsúly, kopott, sérült acélkötél → teher lezuhan        |
| Kötél kicsúszása / megcsavarodása  | Nem megfelelő felcsévézés esetén elakadhat vagy beszorul |
| Gép borulása / elmozdulása         | Rossz rögzítés vagy instabil talaj miatt                 |
| Túlterhelés                        | Ha a gép névleges teherbírásánál nehezebb tárgyat emel   |
| Forgó alkatrészek sérülést okoznak | Beakadhat ruházat, kéz, haj stb.                         |
| Kezelő látómezején kívüli mozgás   | Nem látja, hová megy a teher → baleset más személynek    |

---

#### Villamos emelődobok veszélyei:

| Veszélyforrás               | Leírás                                                          |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Teher lezuhanása            | Elektromos meghibásodás, fékrendszer hibája esetén              |
| Kötél túlcsévélése          | Ha nincs végálláskapcsoló → kötél összegabalyodhat, elszakadhat |
| Vezérlő meghibásodása       | Nem áll meg időben, mozgás irányának megváltozása               |
| Elektromos áramütés         | Sérült kábel, földelés hiánya esetén                            |
| Nem megfelelő teherakasztás | A teher leeshet, megdőlhét, elfordulhat                         |
| Mozgó teher elüt valakit    | Rossz helyen álló munkatárs, nincs kijelölt munkaterület        |

---

## ✓ 2. Hogyan lehet biztonságossá tenni ezeket a műveleteket?

### Kezelői intézkedések:

1. **Előzetes gépellenzőrzés** minden műszak előtt:
  - Acélkötél állapota (ne legyen kopott, törött szálú),
  - Fékrendszer működése,
  - Vezérlő és vészleállító ellenőrzése.
2. **A gép rögzítése, letalpalása:**
  - Instabil gép borulást okozhat → megfelelő alátámasztás, talpaló használata.
3. **Csak képzett kezelő használhatja!**
  - Emelőgép-kezelői jogosítvány szükséges.
4. **Biztonságos munkaterület kialakítása:**
  - Kijelölt zóna, ahol illetéktelen személy nem tartózkodhat.
  - Figyelmeztető táblák, szalagok, kordon.
5. **Kötélvezetés biztosítása:**
  - Soha ne engedjük meg, hogy a köté „ugorjon” a dobról vagy keresztbe csévélődjön.
6. **Teher rögzítése szabályosan:**
  - Kampóval, bilincsel, hevederrel – soha nem kézzel fogva!
7. **Teher alatt soha ne tartózkodjon senki!**
  - Ez az egyik legfontosabb szabály!

### Műszaki és biztonságtechnikai intézkedések:

| Megoldás / Eszköz                    | Miért fontos?                                       |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Végálláskapcsolók                    | Megakadályozzák a túlcsevélest                      |
| Túltelhelés-védelem                  | Leállítja a gépet, ha a megengedett súly felett van |
| Vészleállító gomb                    | Azonnali leállítás vész helyzetben                  |
| Rendszeres karbantartás              | Csökkenti a meghibásodás esélyét                    |
| Földelés, érintésvédelem             | Áramütés ellen védenek                              |
| Megfelelő világítás                  | A kezelő mindig lássa a teher útját                 |
| Rádiós vagy függőkapcsolós irányítás | Távolról, biztonságos helyről vezérelhető a gép     |

## Összefoglalás (vizsgára jól jön)

| Téma                | Lényeg                                                 |
|---------------------|--------------------------------------------------------|
| Fő veszélyek        | Lezuhanó teher, szakadt köté, elmozduló gép, áramütés  |
| Megelőzés           | Napi ellenőrzés, stabil gépállás, szabályos teherkötés |
| Személyi feltételek | Csak jogosítvánnyal rendelkező személy kezelheti       |
| Műszaki biztonság   | Végálláskapcsoló, túltelhelés-védelem, fék, talpaló    |



**Téma****Lényeg**

**Munkatér biztonsága** Kijelölés, kordonnal vagy táblával, figyelmeztetés

**Legfontosabb szabály** Soha ne álljon senki a teher alatt!