

C. Szakirányú gépspecifikus ismeretek – SZGI 4121

1. Mit nevezünk emelőgépeknek? Csoportosítsa az emelőgépeket! Beszéljen jellemzőikről! Milyen munkák végezhetőek 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 érkezesi helyére továbbítja.

Emelőgépek csoportosítása és jellemzői

4. Emelőgépek

41 Emelőszerkezetek

4111 Járműemelő

4121 Emelő asztal és felrakógép

4141 Parkoló emelő

4191 Szintkülönbség kiegyenlítő

42 Személyemelő és szerelőállványok

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 Járműves emelőszerkezetek, berendezések

4329 Reptéri catering jármű

4374 Konténer emelő

44 Járműves daruk

4411 Autódaru

4412 Emelve szállító gépjárművek

4431 Lánctalpas daru

4451 Járműre szerelt daru

43 Toronydaruk és kötőtpályás daruk

4341 Toronydaru

4351 Árboc daru

4371 Bakdaru

4372 Forgódaru

4391 Födém daru

4361 Híddaru, futódaru

4362 Portáldaru

4373 Ablakdaru

4375 Konzoldaru

☐ Egyszerű emelő-berendezések

Egyszerű gépnek vagy erőátviteli eszközöknek nevezzük azokat a berendezéseket, melyek alkalmasak egy erő nagyságát es/vagy az irányát megváltoztatni, átalakítani, kényszermozgások révén. Az egyszerű gépek fő jellemzője az áttétel illetve a módosítás, amely a teher súlya es az azt egyensúlyban tartani képes erő viszonyát fejezi ki. Az egyszerű gépek alkalmasak arra, hogy egy adott terhet annál lényegesen kisebb erővel mozgassunk meg, nagyobb munkavégzési út megtétele árán.

☐ Villamos emelődob

Villamos hajtású szakaszos működésű, a teherfelvevő eszközre függesztett teher emelésére es süllyesztésére alkalmas önálló emelőgép.

A gépi csörlők fő részei a villamos motor, a fék, a hajtómű, a dob a kötéllel es az egészet összefogó keret.

2. Mire használhatók az emelőasztalok és felrakógépek? Beszéljen a működésükről és működtetéséről!

Emelőasztal

Az emelőasztal a függőleges anyagmozgatás eszköze. Az emelőasztal sík, szilárd felületen való alkalmazásra való, elhelyezhető közvetlenül a padlószinten, vagy aknába süllyesztve is. A felületnek elegendő teherbírással kell rendelkeznie, hogy megtartsa a teherrel megrakott emelőasztalt. Az emelőasztal nagyméretű terhek emelésére lett kifejlesztve.



Felrakó gép

A svéd TAWI AB-által gyártott Protéma felrakó gépek könnyen használható, egyszerű és praktikus berendezések, melyek a munkahelyek ergonomikus kialakításában jelentős szerepet játszanak. Fizikai megerőltetés nélkül különféle jellegű terhek emelhetők vele egészen 200 kg-os súlyhatárig és akár 2 méteres magasságig.

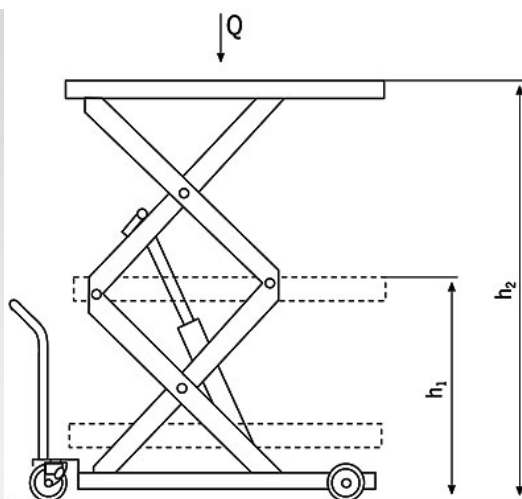


Raktári felrakó gép

6-30 m magas, rendszerint soros állványos raktári – röviden magas raktári – tárolóterek kiszolgálására alkalmazzák. A tárolási egységek rakodólapos vagy tároló ládás egységgrakományok.



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



A hidraulikus tápegység elektromos szivattyúvezérléssel rendelkezik. A hidraulika szivattyú nyomja az olajat a mukahengerbe, amely az ollók nyitásával emeli az asztalt.

Felrakó gép



Négy darab önbeálló kerekének és keskeny felépítésének köszönhetően szűk helyen is alkalmazható, fordulékony és gyors rakodó eszköz.

Rozsdamentes acél vázának és szerelvényeinek, zárt akkumulátorházának köszönhetően könnyen tisztán tartható, így még az élelmiszer-feldolgozás vagy a gyógyszeripar területén is gond nélkül alkalmazható.

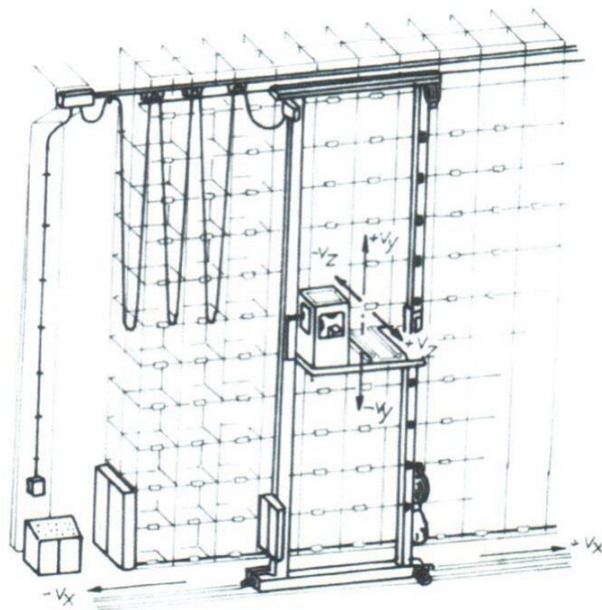
Villanymotoros emelőrendszer, lánchajtás, elektronikus emelés- és süllyesztés vezérlés, lágy indítás és megállítás, elektronikus túlterhelés védelem, hordozható és állítható kézi vezérlőegység, karbantartás-mentes, teljesen zárt akkumulátor egység, automatikus akkutöltő, kézi vezérlőkábel és töltőkábel teszik teljessé a műszaki specifikációt. Számos kiegészítő szerelvényel rendelhető, mint pl. tálca, forgatható tekerstartó túske, emelővillák, V alakú tartó stb.

Raktári felrakó gép

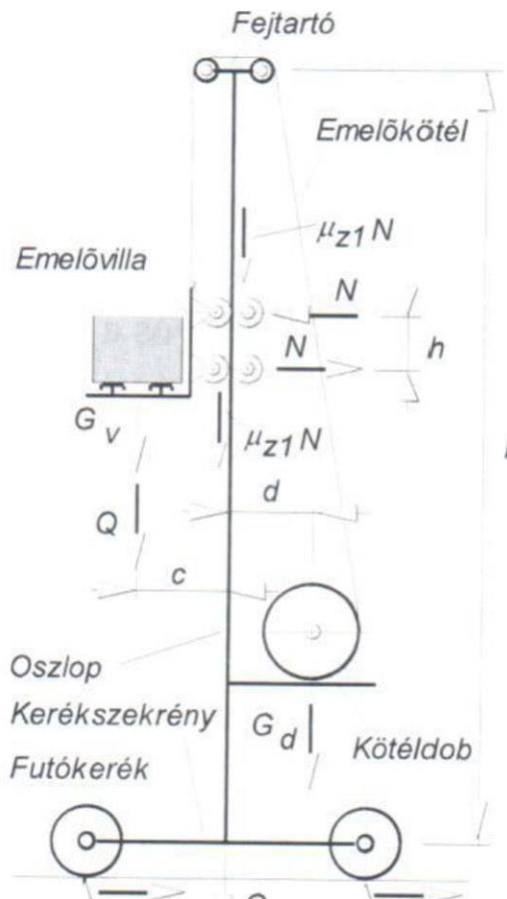
A raktári felrakógépek két típusa terjedt el:

- alsópályás felrakógépek,
- függesztett gépek

Az alsópályás gép vázlatos rajzát az állványszerkezettel és az áram-hozzávezetéssel együtt a ábra mutatja. A gép háromirányú mozgás megvalósítására alkalmas, ezzel lehetővé teszi az állványrendszer teljes kiszolgálását. Az x es y tengely irányú mozgások rekeszek megkeresését szolgálják, a z irányú pedig a ki- és betárolást.



Alsópályás felrakógép szerkezeti felépítése és főegységei



Az egyes mozgások realizálását villamos motoros hajtások végzik. A hajtásokat a régi típusokon háromfázisú villamos motorok, illetve pólusváltós motorok segítségével valósították meg, ma a felrakógépek mozgására kizárólag szabályozott villamos hajtásokat alkalmaznak.

Felrakó gép főbb szerkezeti egységei:

Emelőoszlop

Rendeltetése: a különböző szerkezeti egységek összefogása, az emelőszán vezetése, valamint az egész rendszer megtámasztása illetve függesztése.

Emelőmű

Feladata: Az emelőkeret és a rászertelt kezelőfülke és tehermegfogó szerkezet függőleges irányú mozgatása és a kívánt pontossággal való beállítása.

Emelő kocsi

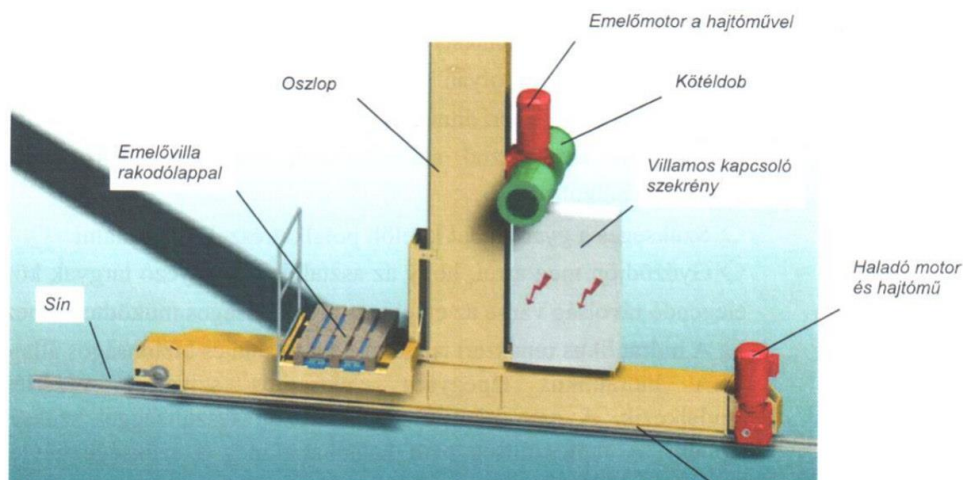
A kezelőfülke és a teherfelvonó szerkezet összefogását és együttes továbbítását biztosítja. A vezérlőfülke a gépkezelő tartózkodási helye, itt található a gép vezérléséhez szükséges berendezések.

Tehermegfogó szerkezet

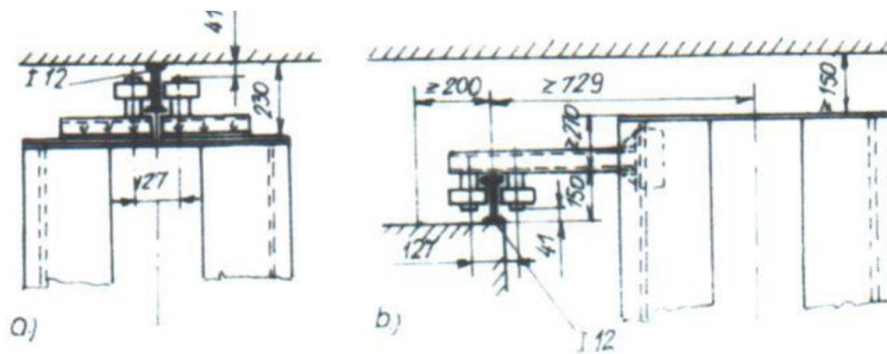
Rakodólapos egységakományok mozgatására elforgatható és eltolható, vagy teleszkópos villát alkalmaznak. Kis méretű és tömegű áruk állványról való kigyűjtéséhez alkalmazható úgynevezett komissziózó gépeken a villaszerkezet helyett a kezelőfülke előtt kezelőasztal, amelyen a gépkezelő el tudja helyezni a kigyűjtött vagy a betárolandó árukat.

□ Haladómű

Szerkezeti kialakítása a daru-futómacskáéhoz hasonló.



A felrakógép állványfolyosóban való vezetése a kerékszekrényben lévő futókerekek nyomkarimáival, vagy az állványzathoz, vagy pedig a födémhez rögzített sít közrefogó vezetőgörgőkkel történik.



Az oszlop felső megvezetése

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

Az emelőasztal és felrakógép biztonságos kezelésének és akadálymentes üzemeltetésének alapfeltétele az alapvető biztonsági utasítások és a biztonsági előírások ismerete. A kezelési útmutató tartalmazza a legfontosabb tájékoztatásokat az emelőasztal és felrakógép biztonságos üzemeltetésével kapcsolatban. Ezt a használati utasítást, különösen a biztonsági utasításokat, mindenkinek be kell tartania, aki ezekkel a gépekkel dolgozik.

Ezen kívül be kell tartani az adott felhasználási helyen érvényes balesetvédelmi szabályokat és előírásokat.

- Használat előtt ellenőrizze az összes biztonsági eszközt.
- Ügyeljen arra, hogy a munkaterületen ne legyenek akadályok.
- Ne tegye a lábát vagy a kezét az olló közé vagy a keretbe.
- Ne terhelje túl a gépet. A terhelést a megfelelő terheléselosztási táblázat szerint kell elosztani az asztalon.
- A gépet kizárólag sík és szilárd talajon használja.
- Működés közben tilos az a gép mozgó részeivel érintkezni!
- Tilos a gépet működtetni, amíg személy tartózkodik az asztal alatt.
- Győződjünk meg arról, hogy gép és a környező tárgyak között elegendő távolság van-e az emelőasztal biztonságos működtetéséhez.

Raktári felrakógépek biztonságtechnikája:

A raktári felrakógépek nagy sebességgel közlekedő nagy tömegű berendezések, melyek hibás működés esetén könnyen okozhatnak halálos baleseteket vagy nagy anyagi kárt. A biztonságtechnika szempontjából magát a gépet, a statikus környezetet és a veszélyzónába esetleg bekerülő személyeket is védeni kell. Ennek központi eleme működést folyamatosan felügyelő biztonsági PC/PLC, mint központi vezérlőegység. Ezen kívül a felrakógép el van látva vízszintes és függőleges mozgások véghelyzetet, és a véghelyzet közelében a sebességet felügyelő biztonsági kapcsolókkal. A hibamentes működés érdekében fontos, hogy az egyes elektromos szabályozások/motorok ne melegedjenek túl, így ezek mindegyike hővédelemmel rendelkezik.

Előfordulhat olyan eset is, amikor egy szerelőnek vagy egy, a feladatra kiképzett dolgozónak be kell mennie a folyosóban tartózkodó felrakógéphez. Erre akkor lehet szükség, ha például hibás teherfelvétel esetén a manipulációt kézzel kell elvégezni, mivel a beépített érzékelők hibás állapotot jeleznek. Ezt pedig a dolgozó a felrakógépnél tartózkodva tudja csak elvégezni.

Biztonsági szempontból nagyon fontos, hogy a berendezés ekkor a hiba elhárítása után se indulhasson el, mivel ez a dolgozó elgázolását jelentené. Ennek érdekében a felrakógép folyosó ajtajának kulcsa össze van kötve a vezérlőszekrény indító kulcsával. Ha tehát kinyitják a folyosót, amíg azt a dolgozó el nem hagyja, nem lehetséges a berendezés automatikus üzemmódban történő indítása. Ha a rendszer zárt ajtókkal nem határolható le a környezettől, akkor biztonsági fényfüggönnyel alkalmazhatnak, mely áthaladás esetén szintén leállítja a felrakógépet.