

4228 EMELŐÁLLVÁNY, OSZLOPOS KÚSZÓ MUNKAÁLLVÁNY
SZAKIRÁNYÚ GÉPSPECIFIKUS ISMERETEK – SZGI4228

Alkotó szerkesztő:

Bogácsi Attila közgazdasági szakokleveles gépész-mérnök tanár

2022.04.

1. Hogyan történhet személyek emelése emelőgépeken? Milyen biztonságtechnikai szabályokat kell betartani a személyek emelésénél? Mi történik, ha a gép meghibásodik?

Az Emelőgépek Biztonsági Szabályzata előírja, hogy "emelőberendezéssel személyeket emelni csak erre a célra tervezett és az akkreditált vizsgáló laboratórium által jóváhagyott kiegészítő berendezéssel, illetve az erre az üzemmódra alkalmassá tett emelőberendezéssel szabad".

Emelt személyekkel haladni szigorúan tilos.

A személyemelő-berendezést úgy kell megválasztani, hogy használatakor:

- a megfelelő berendezéssel kiküszöböljük az emelőkosár vagy az emelő állvány leesésének.
- veszélyét.
- megakadályozzuk az emelőkosárban levő személyek megsérülését, beszorulását.
- biztosítjuk a berendezés meghibásodása vagy más ok miatt az emelőkosárban vagy az emelőállványon maradt személyek biztonságát és kimenekítését. Az emelőkosárban levő személynek esésgátló felszerelést kell használnia: munkaöv, biztonsági hevederzet, illetve zuhanásgátló.

Személyemelővel tilos a gyártó által megengedett mértéken túli teher üzemszerű emelése.

A magasba emelt személytartót szerkezethez, épülethez rögzíteni, kikötni tilos.

Ha a gép meghibásodik

Ha az emelőgép – meghibásodás, üzemzavar esetére – nem rendelkezik saját vészüzemi berendezéssel a személytartó biztonságos helyzetbe hozására (pl. segédenergiával vagy kézi erővel, gravitációval leengedés), egyéni mentő (önmentő) készüléket kell alkalmazni.

Az önmentést időszakonként gyakoroltatni kell.

2. Milyen egyéni és csoportos védőeszközöket használ az emelőgépekkel történő munkavégzés során? Mit kell tennie ezekkel kapcsolatban?

Egyéni (személyi) védőfelszerelések

Egyéni védőeszköz: minden olyan eszköz (illetve az eszköz bármely kiegészítése vagy egyéb segédeszköz), 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.

A biztonságos és egészséges munkavégzés követelményeit elsősorban műszaki, szervezési eszközökkel kell kielégíteni. Úgy kell kialakítani a technológiát, és olyan munkaeszközöket kell használni, hogy balesetveszélyt ne jelentsenek, a munka környezeti tényezői (levegő, zaj, hőmérséklet stb.) egészségügyi ártalmat ne okozzanak.

Ha a műszaki védelem teljes körű biztonságot nem tud adni, kiegészítésként, használjuk az egyéni védőeszközöket, védőfelszereléseket.

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.

Az egyéni védőfelszereléseket általában a védendő testrész szerint csoportosítjuk:

Fejvédő eszközök:

- Mechanikai sérülések ellen használható munkavédelmi sisak.
- Szennyeződések és kisebb mechanikai sérülések ellen védő sapka. Sapka, kendő viselese 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.
- A szem és az arc együttes védelmére használatos az ívhegesztővédópajzs.

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.

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

Hallásvédő eszközök:

- védősisak,
- védőfültok,
- zajvédő fül dugó,
- zajvédő vatták.

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

Ezek lehetnek:

- mechanikai hatások;
- hideg-, ill. meleg ártalmak;
- a nedvesség és víz hatása (átázás);
- maró anyagok (sav, lúg, olaj) ártalma;

- a megégés veszélye;
- elektrosztatikus feltöltődés;
- biológiai ártalmak (pl. fertőző anyagok).

Lábvédő eszközök.

- szandál,
- félcipő,
- bakancs,
- csizma.

Ezek lehetnek orrmerevítősek, csúszás gátlással, gumitalp szigeteléssel

A kéz védelme:

- Különféle védőkesztyűk.

Csoportos védőeszközök:

Csoportos védőeszközöknek nevezzük azokat a védőeszközöket, amelyek a munkaterületen tartózkodó, a technológiai folyamatba résztvevő összes dolgozónak védelmet nyújt (korlátok, védőfalak, burkolatok stb.).

Védőeszközökben található jelölések.

A gyártó által a forgalmazott védőeszközzel együtt kötelezően adott tájékoztatónak a gyártó, illetve az Európai Közösségekben letelepült megbízottja nevének és címének kívül minden hasznos adatot tartalmaznia kell az alábbiakra vonatkozóan:

- a tárolási, használati, tisztítási, karbantartási, ellenőrzési és fertőtlenítési utasítások. A gyártó által ajánlott tisztító-, karbantartó vagy fertőtlenítőszer a használatuk során nem lehetnek semmilyen káros hatással sem a védőeszközre, sem a felhasználóra;
- a védőeszköz védelmi szintjének vagy kategóriájának ellenőrzését célzó műszaki vizsgálatok során alkalmazandó feltételek;
- a védőeszközzel együtt használható járulékos elemek, valamint a megfelelő cserealkatrészek jellemzői;
- a megfelelő védelmi szintek a különböző mértékű kockázatokkal szemben, és az azoknak megfelelő használati határok;
- a védőeszköz vagy bizonyos alkotóelemeinek elhasználódási ideje vagy határideje;
- a megfelelő csomagolásfajta a védőeszköz szállításához;
- a jelölések jelentése;
- a védőeszköznek a további reá vonatkozó, nem e rendelet előírásának történő megfelelést kifejező EK jelölés. Ha a külön jogszabály lehetővé teszi a választást annak és e rendeletnek alkalmazása között, akkor az EK jelölés a választott előírásnak történő megfelelést fejezi ki;



- a védőeszköz tervezésébe bevont bejelentett (notifikált) szerv neve, címe és azonosítási száma

Munkáltató kötelezettségei a védőeszközökkel kapcsolatban.

- A munkáltató előzetesen tájékoztatja a munkavállalót azoknak a kockázatoknak a jellegéről és mértékéről, amelyekkel szemben a védőeszköz használata őt megvédi, továbbá gondoskodik arról – szükség esetén gyakorlati képzéssel –, hogy a munkavállaló

megtanulja a védőeszköz használatának módját.

- A tájékoztatás és a gyakorlati képzés megtörténtét a munkáltató írásban dokumentálja és azt a munkavállalóval alá kell íratnia, továbbá – kérelemre vagy az ellenőrzést végző hatóság részére a dokumentumot bemutatja.
- Karbantartások, vizsgálatok, teherpróbák elvégzése, elvégeztetése.
- Védőeszközök használatának ellenőrzése.
- Védőeszközök szükség szerinti cseréje.

Munkavállaló kötelezettségei a védőeszközökkel kapcsolatban.

- A munkavállalónak kötelessége az egyéni védőeszközt rendeltetésszerűen használni!
- Állapotát, állagát megővni.

3. Milyen feladatok végezhetők el emelőállványok, oszlopos kúszó munkaállványok segítségével?

Magasban egy- vagy két személy által biztonságos munkavégzés munkagépe az emelő-állvány.

Egyszerű, gyors és biztonságos, megfelelő alternatívát nyújt a hordozható állványtorony-nak, pódiumnak vagy lépcsőnek és létráknak, építkezési és karbantartási feladatokhoz.

Lehet, hogy olyan feladatokhoz használják, ahol korábban hordozható állványtoronyok voltak görgőkre állítva, és kemény sík felületeken mozgatható. Ezek típusú eszközöknél előfordulhat a helytelen összeszerelés, nehézkesek és időigényes a velük történő munka.

A emelőállvány számos kockázatot kiküszöböl, a hordozható állványtoronyokhoz képest.

Az emelőállvány bármilyen alkalmazásra alkalmas feltéve, hogy a meghatározott működési paraméterei belül használják. Ha olyan feladatokhoz használják, mint pl. homokfúvás, hegesztés, festékszórás vagy bármilyen más veszélyes anyaggal történő munkavégzés, akkor intézkedéseket kell tenni annak megelőzése érdekében, hogy a személy-emelők bármilyen módon úgy megsérülhessen, ami ronthatja a biztonságát vagy a megbízhatóságát.

Bizonyos esetekben további védelemre lehet szükség a kezelő számára, ami az üzemeltető és/vagy a munkáltató felelőssége.

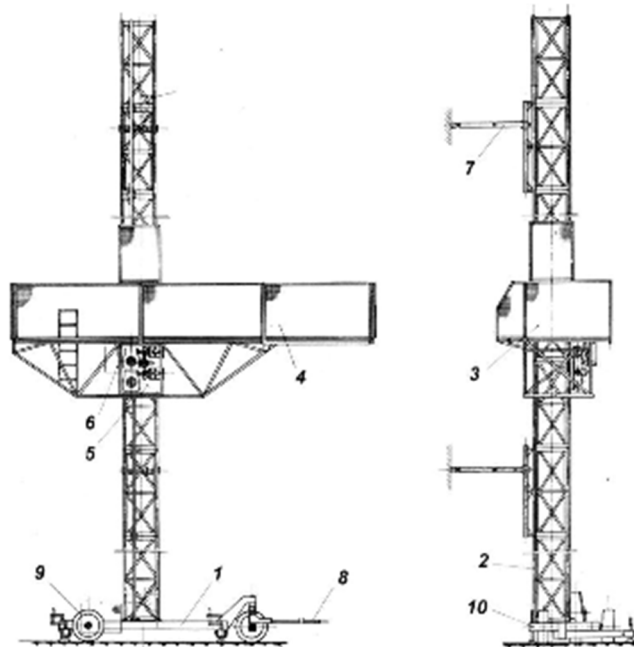
4. Mutassa be az emelőállványok, oszlopos kúszó munkaállványok fő szerkezeti elemeit, részeit!

Oszlopos munkaállványok

Ezek az emelőberendezések kifejezetten építőipari alkalmazásra szolgálnak. Szerepük azonban nem az új épületek létrehozásánál, hanem meglévő épületek karbantartása és felújítása során nélkülözhetetlen. Nem helyettesíthetik a hagyományos állványzatokat, ugyanis nagyobb méretű, rekonstrukciós jellegű felújításoknál hosszú időre, egyhelyben telepített állványzatok alkalmazása gazdaságos. A gépi állványok előnye ugyanis éppen a gyors áttelepíthetőségükben rejlik.

Az oszlopos berendezéseknek igen sokféle konstrukciós kialakítása létezik. A gyártók arra törekednek, hogy –az építőszekrény elv szerint –modulokból tudjanak összeállítani, különböző igényeknek megfelelő konfigurációkat.

Az egyoszlopos munkaállványok klasszikus példája az 1. ábrán bemutatott, magyar gyártmányú berendezés. Bár ez a gép már muzeális értéket képvisel, alapkonceptióját tekintve ma is korszerűnek mondható.



1. ábra. Egyoszlopos munkaállvány

Oszlopszerkezete, vontatható alvázra épült, amelyet üzemi helyzetben letalpalnak. Az oszlop egyébként egy hasonló teherbírású felvonóéval azonos, szekciónként magasítható, és az épülethez rögzíthető. Maga a munkapódium csőkeresztmetszetű rudazatból készült, térbeli rácsos szerkezet. Emelőműve ugyancsak a már említett felvonóéval azonos: fogasléces, kettős csigahajtóműves kivitel. A munkapódium egy-egy további taggal, keresztirányban meghosszabbítható.

A hajtóegység a pódium alatt nyert elhelyezést, működtetését a munkaállványon elhelyezett kapcsolókkal, a dolgozók végzik.

Fő szerkezeti elemeit, részei

Alváz - amely vontatható, üzemi helyzetben letalpalnak.

Oszlopszerkezet – az alvázra épül, rácsszerkezetű, szekciónként magasítható, az épülethez rögzíthető.

Munkapódium - csőkeresztmetszetű rudazatból készült, térbeli rácsos szerkezet, egy-egy további taggal, keresztirányban meghosszabbítható.

Emelőmű - fogasléces, kettős csigahajtóműves kivitelű.

Hajtóegység - a pódium alatt nyert elhelyezést, működtetését a munkaállványon elhelyezett kapcsolókkal, a dolgozók végzik.

Az oszlopos munkaállványok egy-egy korszerűbb változatát láthatjuk az 2. ábrán. Az egyoszlopos típusból alakítható ki a kétoszlopos változat, 2 db. egyoszlopos állvány összekapcsolásával. Az így létrehozott kétoszlopos megoldást iker-rendszerűnek nevezük.



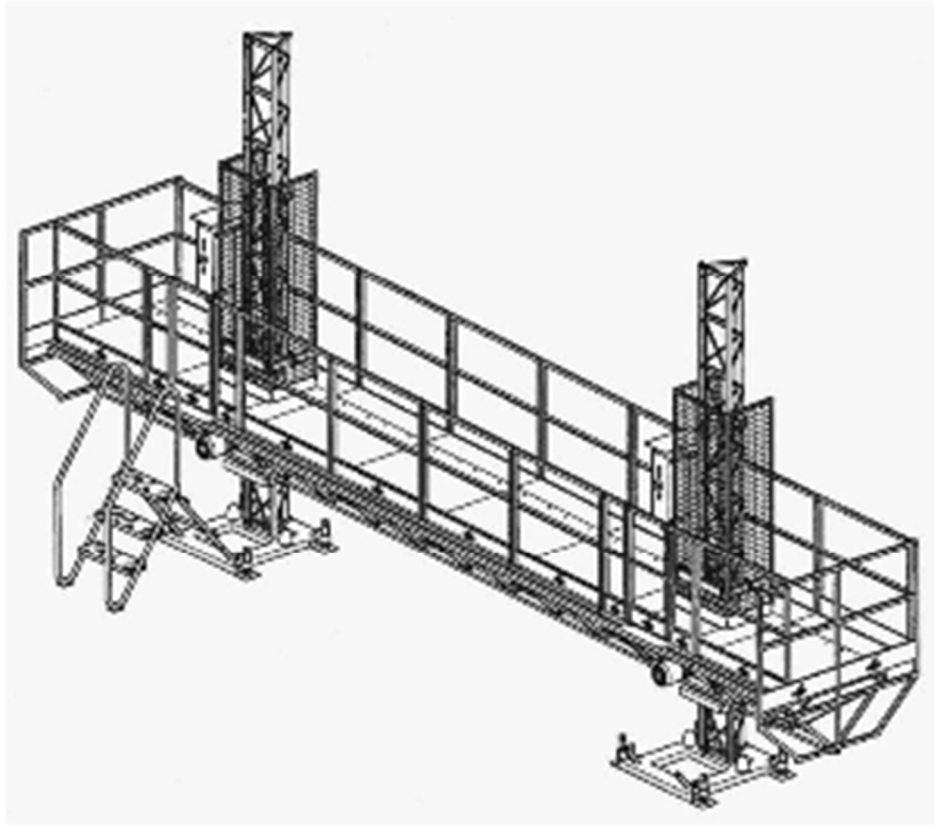
2. ábra. Oszlopos munkaállványok (ALIMAK)

Az oszlopos állványok hátránya, hogy az oszlop keresztmetszete jelentősen benyúlik a plató alapterületébe.

A kétoszlopos állványok konzolos hídszerkezetűeknek tekinthetők. Lényeges követelmény, hogy önsúlyuk minél kisebb legyen. Ezért készülnek könnyű rácsos kivitelben. Az oszlopok keresztmetszetének alakja egyenlőszárú háromszög is lehet, különösen akkor, ha a híd két végén helyezkednek el (a híd nem konzolos).

A kisebb önsúly kisebb oszlop-keresztmetszetet igényel, így kevesebb lesz a kihasználhatatlan rész a munkaterületből.

Erre mutat példát az 3. ábra, amelyen jól látható, hogy a híd egyetlen egységet képez, az oszlopok külön-külön, fixen támaszkodnak az alapkeretükre.



3. ábra. Kétoszlopos munkaállvány

Mindkét oszlophoz egy-egy fogaslécés hajtóegység kapcsolódik, ezért elvileg gondoskodni kellene a szinkron-mozgásukról. Tekintve, hogy az állvány lassú és kis szintkülönbségű mozgást végez, nem állhat elő káros szinteltérés. A kiegyenlítés könnyen megoldható egyoldali után emeléssel, vagy süllyesztéssel.

A dolgozók munkaközi anyagellátása céljából a mozgóállványt kis teherbírású gémes darukkal is el lehet látni (4. ábra).



4. ábra. Kétoszlopos mozgóállvány mini darukkal