

Budavári Zoltán

## Szerelőállvány készítése, állapotellenőrzése

 **NSZFI**  
NEMZETI SZAKKÉPZÉSI  
ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

A követelménymodul megnevezése:  
**Általános csőszerelési feladatok**

A követelménymodul száma: 0095-06 A tartalomelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-001-27



## SZERELŐÁLLVÁNY KÉSZÍTÉSE, ÁLLAPOTELLENŐRZÉSE

### ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Az építkezéseken és az építkezési területekhez hozzátartozó munkafeladatok elvégzésekor, sok esetben elengedhetetlenül szükséges a különböző szerelő-, munka- és egyéb állványok készítése és azok használata.

Az állványok sokféle alkalmazási lehetőségekkel rendelkeznek. Mind beltéri (szélvédett helyen), mind kültéri (idő viszontagságainak kitett helyen) is felhasználhatók. Vízszintes talajviszonyok mellett, vagy bonyolult helyszíneken (laza talajon, lépcsőn, különböző akadályok áthidalásánál, magasban stb.) alkalmazhatók.

Az állványok fajtái a széleskörű alkalmazási lehetőségek miatt a felhasználás szempontjait figyelembe véve szerteágazóak, az egyszerű létra, a létra-, bakállványoktól az acél vagy alumínium szerkezetű, nagy magasságokban is gyorsan, egyszerűen összeállítható szerelő állványokig a zsalu és állványforgalmazók kínálatában sokféle állványtípus megtalálható. A kivitelező feladata, a helyi sajátosságokat a személyi tárgyi szervezési előírásokat az állványzaton történő munkavégzést figyelembe véve a legalkalmasabb állványtípus kiválasztása.

Ön a munkavégzése során állványt kell, hogy használjon. A legalkalmasabb állvány kiválasztásához több szempontot, tényezőt figyelembe kell vennie.

Ahhoz, hogy a legmegfelelőbb állványt kitudja, választani ismernie kell az állvány fajtákat, valamint az állványkészítéssel kapcsolatos előírásokat, szabályokat.

Ezeknek az ismereteknek az elsajátításához nyújt segítséget ez a tanulási útmutató.

**SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM****SZERELŐÁLLVÁNY**

Az állvány felépítéséhez használt anyagokat, valamint a kész állványelemeket felállítás előtt meg kell vizsgálni a 4/2002. (II.20.) SzCsM-ÉüM, "az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről" együttes rendelet alapján. Általában többször használt szerkezetet kell az állvány készítésekor használni, ezért ez a fajta ellenőrzés fokozott gondosságot igényel. Az állvány biztonságos elhelyezése a legfontosabb szempont, melynek elhelyezéséhez az alábbi teendőket kell figyelembe venni.

- A talppontok felfektetése,
- a csomópontok toldása,
- a merevítés,
- a teherelosztás,
- a felhasznált állványanyag minősége és
- a védőkorlát megléte szempontjából.

**SZERELŐ ÁLLVÁNYOK KÉSZÍTÉSE ÉS ÁLLAPOTELLENŐRZÉSE****1. A szerelőállványok tervezése**

Az állványok készítéséhez a termékszabványokban meghatározott elemekből készített bakállványok, a 20 m-nél nem magasabb létraállványok, valamint a 2000 N/m<sup>2</sup> terhelésnél nem nagyobb igénybevételű fémállványok kivételével állványtervet kell készíteni.

- Általános szerkezeti dokumentáció  
Általános szerkezeti dokumentáció alapján olyan általánosan ismert szerkezeti kialakítású állványokat kell építeni, melyek építéséhez szerkezeti vázlat nem elegendő. (pl. a tervezett igénybevételek nagyobbak a szabványban előírtnál, különleges csomóponti kialakításokra van szükség).  
Lekötést igénylő alátámasztó állványoknál, ha azok a végleges építmény méreteit befolyásolhatják, az állványszerkezeti elemek tengelyvonalának méreteit olyan részletességgel kell megadni, hogy a lekötés után a végleges szerkezet a megkívánt (legalább 1cm, kényes szerkezeteknél legalább 0,5cm) pontossággal megépíthető legyen
- Teljes szerkezeti dokumentáció  
A teljes szerkezeti dokumentáció az előzőekben felsoroltakon kívül a szerkezeti kialakítás részleteit (a részletes állványtervvel együtt) tartalmazza, valamint minden olyan adatot, amely az állvány megvalósításához, szereléséhez és bontásához szükséges.
- Az állvány teherbírása

Az állvány teherbírását, állékonyságát, alakváltozásait általában statikai, számítási, szerkesztési eljárásokkal vizsgálják, melyről igazolást kell kiadni. A statikai számítási eljárások helyett elfogadható a kísérletekkel történő vizsgálat is. Az állványépítés, használat, bontás minden olyan szakaszát illetően, amikor a terhek, illetve az állékonyság feltételei megváltoznak kísérletekkel történő vizsgálatot lehet végezni. A kísérletek lefolytatásáról jegyzőkönyvet kell készíteni, mely jegyzőkönyvet a tervdokumentációhoz kell csatolni.

## 2. Személyi feltételek

A rendelet értelmében az állványok összeállítását a szerelési utasításnak megfelelően csak azok a személyek végezhetik, akik az erre a feladatra történő oktatásban részt vettek.

Az oktatásnak ki kell terjednie

- A szerelőállványok építésével, bontásával és átépítésével kapcsolatos terv ismeretére és megértésére,
- A szerelőállványok építésével, bontásával és átépítésével kapcsolatos munkák biztonságos elvégzésére,
- A szükséges megelőző intézkedésekre, a munkavállalók lezuhanásának, a tárgyak leesésének megelőzése és kiküszöbölése érdekében,
- Azokra az ismeretekre, amelyeket kedvezőtlen, viharos időjárási körülmények között be kell tartani és azon kockázatokra, melyek az állványzatot veszélyeztethetik,
- A megengedett terhelhetőségre,
- Minden további az építéshez, a bontáshoz, illetve az átépítéshez kapcsolódó veszélyre,

A munka irányítását végzőnek és az érintett munkavállalóknak az állványépítési, bontási tervet és a szükséges utasításokat ismerniük kell.

A munkavállalóknak különös tekintettel a magasban végzett munkára, megfelelő élettani adottságokkal is rendelkezni kell.

Ha az állvány magassága a 2 métert meghaladja, akkor az építéshez elegendő számú segítőtársat kell biztosítani és a biztonságos munkavégzés érdekében az egyik dolgozót meg kell bízni a munka irányításával és ezt a munkatársa vagy munkatársai tudomására kell hozni.

## 3. Tárgyi feltételek

Az üzemeltetőnek a tevékenységétől és az állvány magasságától függően meg kell határozni a szereléshez szükséges minimális területet. Az állványok építésekor, bontásakor, átépítésekor a szerelési körzetet el kell keríteni.

- A szerelési terület biztosítása,
- Az állványelemek működésének, sérülés mentességének ellenőrzése,
- Az alakhelyesség és a beállítás helyességének ellenőrzése (mérőszalag, vízmérték),

- Kikötő, horgonyzó elemek biztosítása.

### 4. Egyéni védőfelszerelések

Az egyéni védőfelszerelések juttatásának belső rendjét a munkáltató írásban határozza meg, amit a munkavállalókkal közöl. E feladat elvégzése szaktevékenységnek minősül.

A szerelőállványok építésénél, bontásánál, átépítésénél az alábbi minimális személyi védőfelszerelések szükségesek a munkakörnyezettől függetlenül.

- Védősisak (felboruló tárgyak anyagok, szerszámok, fej tárgyakhoz ütődése),
- Munkaöv (esés, zuhanás),
- Védőkesztyű (ujjak összenyomása, zúzódása, nedves csövek kicsúszása),
- Csúszásgátolt talpú lábbeli (padozat, lépcső, lépésbiztonság, elcsúszás, megcsúszás)

### 5. Környezeti feltételek

- Talajszilárdság, talajminőség  
A terület ellenőrzése talajszilárdsági vizsgálattal, hogy megfelel e az építendő állvány paramétereinek,
- A munkaterület megvilágítása (biztosítani kell a szereléshez szükséges megvilágítást)
- A közelben húzódó elektromos kábelek, illetve csővezetékek védőtávolságának meghatározása, megfelelő távolság betartása,
- Időjárási feltételek figyelembe vétele, (csapadék, szél, hőmérséklet).

## SZERELŐÁLLVÁNYOK FAJTÁI

### 1. Létrák

A szerelőállványok egyik legegyszerűbb fajtája.

Az olyan helyen ahol a feladat elvégzése a magasság véget nem lehetséges a talajról, vagy padlószintről, de a munka jellege miatt nincs szükség állványra, létrát használunk.

Anyagukat tekintve fából (1. ábra.) vagy fémből (2. ábra.) készülnek, létrafajták lehetnek támasztó létrák, álló létrák (kétágú) vagy állványfeljáró létrák.

- Támasztó létrák  
Falnak vagy valamilyen más felületnek, épületrésznek vagy állványnak támaszkodik,
- Álló létrák  
Szabadon álló kétágú létrák

A támasztó létrát felállításkor biztosítani kell az elcsúszás ellen, egyes helyeken (pl. raktárban) a létra felső végére beakasztható lehetőséget kell biztosítani. A támasztó létra vége legalább 1 méterrel nyúljon a kilépőszint fölé. A támasztó létra hossza 6 m-nél nem lehet hosszabb, és tartósan munkát végezni nem szabad rajta,



1. ábra. Kétágú falétra<sup>1</sup>

A leggyakrabban használatos a kétágú fa létra (1. ábra.) melyet támasztólétraként használni nem szabad. A kétágú létrákon mindkét ágon rögzített és az igénybevételnek megfelelően méretezett kötőelemet kell alkalmazni.

Csak szilárd és megfelelően karbantartott, tiszta állapotú létra használható. A létrákat céljuknak megfelelően, rendeltetészerűen kell alkalmazni.

Használatkor a létrát úgy kell felállítani, hogy biztonságosan álló helyzetben maradjon az egyenletes talajon, vagy padlón. A mozgatható létrák lábait stabil erős méretüknek megfelelő szilárd alapra kell helyezni úgy, hogy annak fokaik horizontális állásban maradjanak. A függő létrákat biztonságosan és –kivéve a kötélletrákat– úgy kell felerősíteni, hogy azok ne csúszhassanak el, illetve ne tudjanak kilengeni.

A mozgatható létrák lábainak szétcsúszását biztosítani kell a lábak alsó részeinek rögzítésével, vagy a szétcsúszást megakadályozó berendezéssel illetve más azonos értékű megoldással kell (pl. lánc, heveder). A kerek létrákat használatuk előtt elmozdulás ellen biztosítani kell.

---

<sup>1</sup> Forrás: [www.color.hu](http://www.color.hu)



2. ábra. Teleszkópos fém létra<sup>2</sup>

A létra használatakor törekedni kell a dolgozó biztonságos munkavégzési lehetőségére, ha kell meg tudjon kapaszkodni.

A létrák ellenőrzése minden esetben kötelező. Meg kell győződni a megfelelő állapotáról. Használat előtt vízszintes terepre fektetve fokenként ráállva próbáljuk ki, de minden esetben szemrevételezéssel is meg kell vizsgálni a létraszár, a létrafokok, a létrapánt, a biztosító lánc állapotát.

Egyenlőtlen szárú állítható létra csak gyári kivitelben használható. A kétágú létrán egyszerre csak egy fő tartózkodhat. A kétágú létra hossza az 5 métert nem haladhatja meg.

Nagyobb magasság esetén a hosszú létrát védőkorláttal (karfával) kell ellátni. (3. ábra.) Ha a létrára valamilyen terhet kézben kell felvinni, ez nem befolyásolhatja hátrányosan a kapaszkodás lehetőségét.

Ha a munkát tartósan a magasban kell végezni nem biztonságos a létra használata, akkor helyette állványt kell építeni.

Az állvány a talajszinttől, padlószinttől magasabban vízszintesen elhelyezkedő munkaszint.

---

<sup>2</sup> Forrás: [www.basic-online.hu](http://www.basic-online.hu)



3. ábra. Védőkorráttal ellátott létra<sup>3</sup>

## 2. Létra állványok

Általában emeletes épületek homlokzatának vakolása, javítása esetén használják. Könnyen gyorsan felállítható, tartóeleme a talpas létra mely 2,5–4,0 m magasságig készül, szélessége 0,8 m. Az állványt a fallal párhuzamos síkba keresztmerekítőkkel kell stabilá tenni.

### A létraállványok biztonságtechnikai szempontjai

- A 2 m-nél, magasabb munkaszinteknél legalább 1 m magas kétsoros, lábdeszkával ellátott korlátot kell készíteni,
- az állványokhoz szükség esetén védőhálót kell készíteni,
- az állványokat hossz és keresztirányban merevíteni kell,
- a terheket egyenletesen kell elosztani,
- az állvány faltól mért legnagyobb távolsága 30 cm,
- biztonságos feljárót kell készíteni,
- a gördülő állványokon mozgatás közben tartózkodni tilos,
- a feljáró padozatát rögzíteni kell.

---

<sup>3</sup> Forrás: [www.layher.hu](http://www.layher.hu)





4. ábra. Létraállvány<sup>4</sup>

### 3. Bakállványok

Az alátámasztó bakok anyaga lehet fa (4. ábra.) vagy fém.(5. ábra.) A különböző nagyságú állványok készítéséhez használjuk a fa kisbakot vagy a fa nagybakot, de lehetőség van az állítható magasságú fémbakok alkalmazására is.

Kisbak állvány részei: a bakok, a pallóterítésből kialakított munkaszint és a bakok alá helyezett pallók.

Az állványok elkészítése a munkafeladat jellegétől függ. A 2m-nél alacsonyabb állványokat bakállványoknak nevezzük. A klasszikus kisbak a szabványnak megfelelően luc vagy jegenyefából készül 1m magas és 1m széles munkaszint szélességgel.

---

<sup>4</sup> Forrás: [www.baudocu.hu](http://www.baudocu.hu)



5. ábra. Fabak<sup>5</sup>

#### Az állványkészítés előírásai

- A bak állványokat 1,5–3,4 m távolságra állítjuk fel egymástól,
- A pallóknak legalább 15cm-rel, de legfeljebb 30cm-rel kell túlnyúlniuk a bakon,
- A palló 4,8cm vastag szabványos deszkatábla, a végei vasalattal legyen ellátva,
- A pallókat egymáshoz kell rögzíteni, általában kapoccsal,
- A 2 m-nél magasabb állványt kétsoros lábdeszkekkel (min. 0,5m) vagy csőállvány estében 0,6m széles járólappal és legalább 1m magas védőkorláttal kell ellátni,
- Az állvány nem billeghet, teherelosztó pallókat kell a lábai alá helyezni,
- Magasítani csak a bakfejre tett gerendával szabad,
- Kisbakot a nagybakra szabad helyezni a magasítás véget, de a nagybakon korlátot kell építeni,
- Állványpadozatok esetén 1,9m szabad magasságnak meg kell lenni,
- Az épület síkja mellé 0,3–30cm-re lehet tenni az állványt,
- Az állványokat hossz és keresztirányban merevíteni kell.

#### Az állványbontás előírásai

- Az építés fordított sorrendjében kell végezni,
- Az állványelemeket tilos dobálni,
- Egyéni védőfelszerelések használata kötelező
- Idegenek nem tartózkodhatnak a munkaterületen,
- Magas állványokat bontás közben ideiglenesen is meg kell támasztani,
- Nagybakokat szállítás előtt szét kell szedni.

<sup>5</sup> Forrás: [www.color.hu](http://www.color.hu)

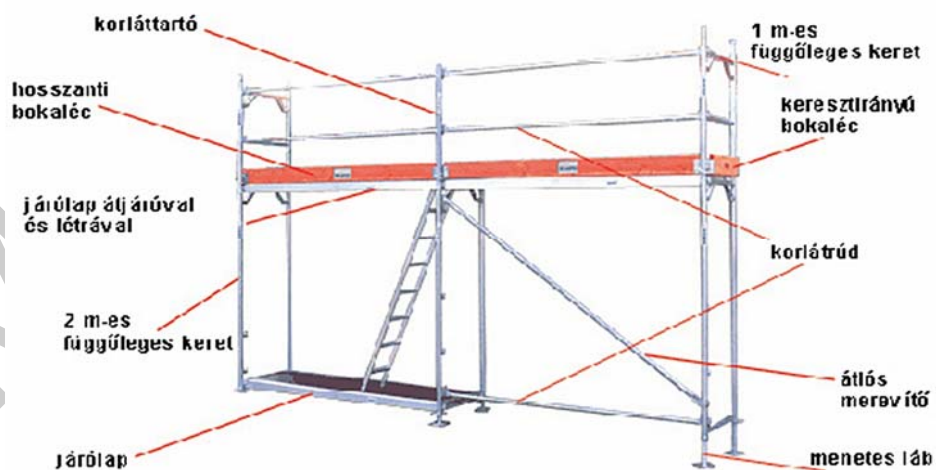


6. ábra. Állítható vaskak

#### 4. Homlokzati állványok

A homlokzati állványok keretes állványrendszerekből tevődnek össze (7. ábra. 8. ábra.). Építésük gyors és a homlokzaton elvégzendő munkák egész területét lefedi.

A homlokzati állványok segítenek az idő és a költségek csökkentésében. A homlokzati állványok használata és építése más állványokhoz hasonlóan nagy odafigyelést igényel. Az első és legfontosabb dolog a rögzítés. Homlokzati állványok esetében az épülethez kell rögzíteni, hogy ellenálljon a nyomó és húzó erőknek is, illetve a védőháló, vagy ponyva elhelyezésekor a szél erősségére és az általa kifejtett terhelésre is ügyelni kell.



7. ábra. Homlokzati állvány

<sup>6</sup> Forrás: [www.lorencic.hu](http://www.lorencic.hu)

<sup>7</sup> Forrás: [www.ronorszerszam.hu](http://www.ronorszerszam.hu)

Nagy előnye, hogy kevésbé függ az időjárási viszonyoktól, mivel az állvány egy viszonylag védett területet képez, akár szél, akár erős napsütés ellen. Nagy létszám dolgozhat egyszerre, ezáltal gyors munkavégzést tesz lehetővé egy-egy beállványozott területen.

Ha a homlokzati állványzatot első alkalommal állítják fel mindig szükséges statikai tesztnek alávetni.



8. ábra. Homlokzati állvány<sup>8</sup>

## 5. Állvány elemek és tartozékok

- Keretek
- Különböző magasságú keretek vannak a megfelelő magasság elérése miatt. A keretek a fokok számával vannak jelölve, a két fokos keret zárókorlát néven ismert,
- Állítható láb
- Becsúsztatható a keret függőlegesen álló csövébe, speciális gyors-záró emeltyűvel rendelkezik, mely csavarmeneten működik,
- Rögzítő bilincsek
- Merevítők
- Vízszintes (korlátmerevítő), átlós merevítő (keresztmerevítő),
- Kitámasztók (oldaltámaszok)
- Minden 2,5 méternél magasabb állványt dőlés ellen biztosítani kell, erre szolgálnak a kitámasztók (oldaltámaszok),
- Járólap

<sup>8</sup> Forrás: [www.layher.hu](http://www.layher.hu)

- A járólap csúszásmentes felületű, zárható, két oldalról nyitható búvó nyílással ellátott, a keretek vízszintes rúdjaira kampókkal fixen illeszkedik. A széles állványokba 2 db járólap egymás mellé hézagmentesen elhelyezhető,
- Lábdeszka
- A feladata, hogy meggátolja a munkaszinten elhelyezett szerszámok egyéb tárgyak lesodródását. A járólaphoz csatlakozik, mérete illeszkedik az állványhoz,
- Rögzített létrák
- A dolgozók különböző munkaszintekre történő feljutását biztosítja.

### 6. Guruló állványok (9. ábra.)

A kerekekkel ellátott állványegység vízszintes irányban elmozdítható, áthelyezhető. A kerekeket a véletlen elgurulás, valamint az állványt a véletlen elmozdulás ellen biztosítani, rögzíteni kell letalpalással, vagy kitámasztókkal (oldaltámaszokkal). Az állványmozgatást csak akkor szabad végrehajtani, ha az állványon nem tartózkodik senki és nincs rajta rögzítetlen tárgy. Az állványt feldőlés ellen biztosítani kell.



9. ábra. Guruló állvány<sup>9</sup>

### Állványok felépítés előtti kötelező ellenőrzése

- Az állvány felépítési helyének szánt terület átvizsgálása,

---

<sup>9</sup> Forrás: [www.krause.hu](http://www.krause.hu)

- Szilárd süppedésmentes és vízszintes talajviszonyok legyenek. Az állványt olyan helyre nem szabad építeni, ahol az állvány megtartása nehézséget okozna a kerekek fékjeinek oldásakor. Elgurulás ellen az állvány biztonságos kikötéséről gondoskodni kell,
- Ne legyenek akadályok sem az építési úrszelvényben, sem a tervezett gördítési útvonalban, ill. úrszelvényben,
- Amennyiben az építési, ill. gördítési úrszelvényben elektromos kábel, vagy csővezeték van, be kell szerezni az írásos nyilatkozatot a szükséges oldaltávolságról,
- Elfogadható szél- és látási viszonyok legyenek,
- Az állvány felépítéséhez szükséges minden állványelem, szerszám és biztonsági felszerelés a felállítás helyén biztonságos állapotban megfelelően tárolva, biztonságosan elérhető távolságban legyen.

## 7. Független állványok

A gépi mozgatású független állvány a legmegfelelőbb az ipari technológiával készült lapos tetős lakótelepi, vagy az új beruházású, függönyfalas épületek homlokzatainak megmunkálására. A homlokzati függesztett mozgó munkaállvány három egymástól nem elkülöníthető egységből áll.

### 1. Függesztés

A megfelelő felső építményen, a tetőn elhelyezett függesztőmű, amely lehet ellensúlyos tartó, vagy kötözéssel rögzítés, esetleg erre alkalmas tartó vezető sín. Mindezeknek legalább háromszoros biztosítással kell rendelkezniük. A rendszert elmozdulás ellen rögzíteni szükséges.

### 2. Tartó és biztonsági kötélet

Emelő és biztonsági drótkötelek, biztonsági kötélvezető súlyok.

### 3. Személytartó egység

Körbe korlátos általában alumínium szerkezetű személytartó munkahíd. A munkahíd a tartó és biztosító kötelekkel való kapcsolatát a munkahídra szerelt úgynevezett kötélnyelő kúszóaggregátor szolgálja. A gépek feladata a munkahíd emelése és süllyesztése. Általában a kúszóaggregátorok a lezuhanást gátló berendezéssel egybe vannak építve, de az alkalmazásnak megfelelően vannak külön szerelhető modellek.

A hagyományos rendszer hasznos kiegészítője a földről telepíthető független állvány. (10. ábra.) Olyan helyen alkalmazzák, ahol a lapos tető nem bírja el függesztőmű terhelését, vagy sátozott házak állványozásánál.

- A gyors összeszerelés miatt időt lehet megtakarítani, valamint könnyű súlya lehetővé teszi, hogy olyan helyen is felállítható, ahol a laza talaj a hagyományos szerkezetű állványt ne bírja el.
- A munkahíd a ház homlokzatához rögzített két törzsoszlop mentén emelkedik, vagy süllyed.



10. ábra. Függő állvány<sup>10</sup>

#### A függőállvány előnyei

- Stabil biztonságos munkavégzést tesz lehetővé,
- A telepítés gyors és egyszerű,
- Gyors munkavégzést tesz lehetővé,
- Könnyű és gyors az anyagmozgatás,
- Magasabb épületeknél a függő állvány használata a leghatékonyabb.

#### A függőállvány hátrányai

- Nem minden tetőszerkezet alkalmas a telepítésre,
- Rossz terep viszonyok mellett a telepítés nem megoldható
- Elektromos áram függő

---

<sup>10</sup> Forrás: [www.fixagom.hu](http://www.fixagom.hu)

## 8. Egyéb állványok



11. ábra. 2010. Dél Afrika olimpiai stadion<sup>11</sup>



12. ábra. 2010. Dél Afrika olimpiai stadion<sup>12</sup>

### Biztonságos munkavégzés az építkezéseken

A munkahelyhez vezető utakat, valamint a járműforgalom számára megnyitott közlekedési utakat úgy kell kialakítani, hogy azok megfelelő teherbírásúak, a rajtuk lebonyolódó közlekedési és szállítási feladatok szempontjából elegendő szélességűek, lyukaktól, gödröktől mentesek legyenek és feleljenek meg a külön jogszabályban meghatározott egyéb követelményeknek.

<sup>11</sup> Forrás: [www.zsalu.lap.hu](http://www.zsalu.lap.hu)

<sup>12</sup> Forrás: [www.zsalu.lap.hu](http://www.zsalu.lap.hu)



A munkavégzés helyszínének megközelítését úgy kell megoldani –amennyiben ez csak szintkülönbség áthidalásával biztosítható–, hogy az a biztonságos közlekedés követelményeit kielégítse. A munkahelyeknek és a közlekedési utaknak a szeméttől, törmeléktől és építési anyagmaradéktól mentesnek kell lenniük.

A munkahelyeket és a közlekedési utakat úgy kell kialakítani, hogy azok a lehulló tárgyaktól védettek legyenek. Anyagot a munkahelyeken csak olyan mennyiségben szabad tárolni, hogy az a munkát és a biztonságos közlekedést ne zavarja, a segédszerkezet állóképességét ne veszélyeztesse.

Ha a közlekedési utakon szállítóeszközt használnak, a gyalog közlekedők részére megfelelő biztonsági távolságot kell kialakítani, vagy védőszerkezetet kell felszerelni.

Ha az építési munkahely egyes területeire a belépés korlátozott, azokat el kell keríteni a belépési engedéllyel nem rendelkezők belépésének megakadályozására. Megfelelő intézkedéseket kell tenni a veszélyes területekre való belépésre feljogosított munkavállalók védelmére. A veszélyes területeket jól láthatóan kell megjelölni.

### 9. Mobil szerelő állványok (13. 14. ábra.)



13. ábra. Mobil szerelőállvány<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> Forrás: [www.ramirent.co.hu](http://www.ramirent.co.hu)



14. ábra. Mobil szerelőállvány

### Összefoglalás

Az építési állványtervnek részletes utasítást kell tartalmazniuk az állványépítés, bontás és az esetleges mozgatás munkabiztonságára, valamint az állvány összeszerelés műveleti szakaszaira is. Minden állványt az arra felhatalmazott személynek át kell vizsgálni.

## TANULÁSIRÁNYÍTÓ

Tanulmányozza át a szakmai információkat, majd oldja meg az alábbi feladatokat!

1. Készítsen egyszerű bakállványt.
2. Mutassa be a létraállvány készítésének módjait.
3. Mutassa be az állványok elkészítése utáni ellenőrzését.
4. Ismertesse az egyes állványok felhasználási területét.
5. Mutassa be az egyes állványok részeit, kapcsolatait.
6. Mutassa be az állványok merevítésének és kikötésének szabályait.
7. Mutassa be az állványok átvételének és használatba vételének fontosságát, az ellenőrzés jelentőségét.

<sup>14</sup> Forrás: [www.ramirent.co.hu](http://www.ramirent.co.hu)

A fentiekben felsorolt kérdések megoldása és bemutatása után oldja meg az "ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK" cím alatt szereplő kérdéseket, feladatokat majd a megválaszolt feleleteket ellenőrizze a MEGOLDÁSOK című lapon.

MUNKANYELV

## ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

### 1. feladat

Sorolja fel az állvány biztonságos elhelyezésével kapcsolatban a legfontosabb szempontokat!

---

---

---

---

---

---

---

---

### 2. feladat

Állványt kell készítenie, határozza meg, hogy mikor kell állványtervet készíteni!

---

---

---

---

---

---

---

---

### 3. feladat

Mondja el az állványkészítés személyi feltételeit!

---

---

---

---

---

---

---

---

**4. feladat**

Sorolja fel az állványépítési munkát végzők oktatásának tananyag témáit!

Blank writing area for task 4, containing five horizontal lines.

**5. feladat**

Mondja el az állványkészítés tárgyi feltételeit!

Blank writing area for task 5, containing five horizontal lines.

**6. feladat**

Sorolja fel az állványkészítő egyéni védőfelszereléseit!

Blank writing area for task 6, containing five horizontal lines.

**7. feladat**

Sorolja fel az állványkészítéssel kapcsolatos környezeti feltételeket!

---

---

---

**8. feladat**

Határozza meg mikor alkalmazhatunk munkavégzésre létrát!

---

---

---

**9. feladat**

Sorolja fel a létrák csoportjait!

---

---

---

---

**10. feladat**

Sorolja fel a létraállványok biztonságtechnikai szempontjait!

---

---

---

## SZERELŐÁLLVÁNY KÉSZÍTÉSE, ÁLLAPOTELLENŐRZÉSE

### 11. feladat

Határozza meg a bakállványok anyagszerkezetét!

---

---

---

### 12. feladat

Ismertesse az állványkészítés előírásait!

---

---

---

---

### 13. feladat

Ismertesse az állványbontás előírásait!

---

---

---

### 14. feladat

Mondjon még legalább három fajta állványt és azok jellemzőit egy-egy mondatban!

---

---

---

## MEGOLDÁSOK

### 1. feladat

- A talppontok felfektetése,
- a csomópontok toldása,
- a merevítés,
- a teherelosztás,
- a felhasznált állványanyag minősége és
- a védőkorlát megléte szempontjából.

### 2. feladat

Az állványok készítéséhez a termékszabványokban meghatározott elemekből készített bakállványok, a 20 m-nél nem magasabb létraállványok, valamint a 2000 N/m<sup>2</sup> terhelésnél nem nagyobb igénybevételű fémállványok kivételével állványtervet kell készíteni.

### 3. feladat

A rendelet értelmében az állványok összeállítását a szerelési utasításnak megfelelően csak azok a személyek végezhetik, akik az erre a feladatra történő oktatásban részt vettek.

### 4. feladat

Az oktatásnak ki kell terjednie

- A szerelőállványok építésével, bontásával és átépítésével kapcsolatos terv ismeretére és megértésére,
- A szerelőállványok építésével, bontásával és átépítésével kapcsolatos munkák biztonságos elvégzésére,
- A szükséges megelőző intézkedésekre, a munkavállalók lezuhanásának, a tárgyak leesésének megelőzése és kiküszöbölése érdekében,
- Azokra az ismeretekre, amelyeket kedvezőtlen, viharos időjárási körülmények között be kell tartani és azon kockázatokra, melyek az állványzatot veszélyeztethetik,
- A megengedett terhelhetőségre,
- Minden további az építéshez, a bontáshoz, illetve az átépítéshez kapcsolódó veszélyre,

### 5. feladat

Az üzemeltetőnek a tevékenységtől és az állvány magasságától függően meg kell határozni a szereléshez szükséges minimális területet. Az állványok építésekor, bontásakor, átépítésekor a szerelési körzetet el kell keríteni.

- A szerelési terület biztosítása,



## SZERELŐÁLLVÁNY KÉSZÍTÉSE, ÁLLAPOTELLENŐRZÉSE

- Az állványelemek működésének, sérülés mentességének ellenőrzése,
- Az alakhelyesség és a beállítás helyességének ellenőrzése (mérőszalag, vízmérték),
- Kikötő, horgonyzó elemek biztosítása.

### 6. feladat

A szerelőállványok építésénél, bontásánál, átépítésénél az alábbi minimális személyi védőfelszerelések szükségesek a munkakörnyezettől függetlenül.

- Védősisak (felboruló tárgyak anyagok, szerszámok, fej tárgyakhoz ütődése),
- Munkaöv (esés, zuhanás),
- Védőkesztyű (ujjak összenyomása, zúzódása, nedves csövek kicsúszása),
- Csúszásgátolt talpú lábbeli (padozat, lépcső, lépésbiztonság, elcsúszás, megcsúszás)

### 7. feladat

- Talajszilárdság, talajminőség
- A terület ellenőrzése talajszilárdsági vizsgálattal, hogy megfelel-e az építendő állvány paramétereinek,
- A munkaterület megvilágítása (biztosítani kell a szereléshez szükséges megvilágítást)
- A közelben húzódó elektromos kábelek, illetve csővezetékek védőtávolságának meghatározása, megfelelő távolság betartása,
- Időjárás feltételek figyelembe vétele, (csapadék, szél, hőmérséklet).

### 8. feladat

Az olyan helyen ahol a feladat elvégzése a magasság véget nem lehetséges a talajról, vagy padlószintről, de a munka jellege miatt nincs szükség állványra, létrát használunk.

### 9. feladat

- Támasztó létrák
- Falnak vagy valamilyen más felületnek, épületrésznek vagy állványnak támaszkodik,
- Álló létrák
- Szabadon álló kétágú létrák

### 10. feladat

- A 2 m-nél, magasabb munkaszinteknél legalább 1 m magas kétsoros, lábdeszkával ellátott korlátot kell készíteni,
- az állványokhoz szükség esetén védőhálót kell készíteni,
- az állványokat hossz és keresztirányban merevíteni kell,
- a terheket egyenletesen kell elosztani,
- az állvány faltól mért legnagyobb távolsága 30 cm,
- biztonságos feljárót kell készíteni,
- a gördülő állványokon mozgás közben tartózkodni tilos,

- a feljáró padozatát rögzíteni kell.

### 11. feladat

A bakállványok anyaga lehet fa vagy fém. A különböző nagyságú állványok készítéséhez használjuk a fa kisbakot vagy a fa nagybakot, de lehetőség van az állítható magasságú fémbakok alkalmazására is.

### 12. feladat

#### Az állványkészítés előírásai

- A bak állványokat 1,5–3,4 m távolságra állítjuk fel egymástól,
- A pallóknak legalább 15cm-rel, de legfeljebb 30cm-rel kell túlnyúlniuk a bakon,
- A palló 4,8cm vastag szabványos deszkatábla, a végei vasalattal legyen ellátva,
- A pallókat egymáshoz kell rögzíteni, általában kapoccsal,
- A 2 m-nél magasabb állványt kétsoros lábdeszkekkel (min. 0,5m) vagy csőállvány estében 0,6m széles járólappal és legalább 1m magas védőkoriáttal kell ellátni,
- Az állvány nem billeghet, teherelosztó pallókat kell a lábai alá helyezni,
- Magasítani csak a bakfejre tett gerendával szabad,
- Kisbakot a nagybakra szabad helyezni a magasítás véget, de a nagybakon korlátot kell építeni,
- Állványpadozatok esetén 1,9m szabad magasságnak meg kell lenni,
- Az épület síkja mellé 0,3–30cm-re lehet tenni az állványt,
- Az állványokat hossz és keresztirányban merevíteni kell.

### 13. feladat

#### Az állványbontás előírásai

- Az építés fordított sorrendjében kell végezni,
- Az állványelemeket tilos dobálni,
- Egyéni védőfelszerelések használata kötelező
- Idegenek nem tartózkodhatnak a munkaterületen,
- Magas állványokat bontás közben ideiglenesen is meg kell támasztani,
- Nagybakokat szállítás előtt szét kell szedni.

### 14. feladat

#### 1. Homlokzati állványok

A homlokzati állványok keretes állványrendszerekből tevődnek össze. Építésük gyors és a homlokzaton elvégzendő munkák egész területét lefedi. Nagy létszám dolgozhat egyszerre, ezáltal gyors munkavégzést tesz lehetővé egy-egy beállványozott területen.

#### 2. Guruló állványok

A kerekekkel ellátott állványegység vízszintes irányban elmozdítható, áthelyezhető.

### 3. Függő állványok

A gépi mozgatású függőállvány a legmegfelelőbb az ipari technológiával készült lapos tetős lakótelepi, vagy az új beruházású, függönyfalas épületek homlokzatainak megmunkálására.

MUNKANYAG

## IRODALOMJEGYZÉK

### FELHASZNÁLT IRODALOM

Dr. Nagy Pál: Építéstechnológia, Tankönyvkiadó Budapest, 1990.

Mohácsy László: Állványozás és dúcolás, Műszaki könyvkiadó Budapest, 1977.

Telekes György: Mélyépítési állványozás, zsaluzás, dúcolás, Műszaki könyvkiadó Budapest, 1964.

Illés Csaba: Általános csőszerelési feladatok, Nemzeti Szakképzési és felnőttképzési Intézet, Budapest, 2010.

Műszaki szaklapok, prospektusok, katalógusok

[www.ezermester.hu](http://www.ezermester.hu) (2010. 08.25.)

[www.krause.hu](http://www.krause.hu) (2010. 08.25.)

[www.ronorszerszam.hu](http://www.ronorszerszam.hu) (2010. 08.25.)

[www.doka.hu](http://www.doka.hu), Zsalurendszerek (2010. 08.25.)

[www.meva.hu](http://www.meva.hu), Zsaluzatok állványzatok (2010. 08.25.)

### AJÁNLOTT IRODALOM

Illés Csaba: Általános csőszerelési feladatok, Nemzeti Szakképzési és felnőttképzési Intézet, Budapest, 2010.

A(z) 0095–06 modul 001–es szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

<b>A szakképesítés OKJ azonosító száma:</b>	<b>A szakképesítés megnevezése</b>
33 522 02 0000 00 00	Hűtő- és klímaberendezés-szerelő, karbantartó
31 582 09 0010 31 01	Energiahasznosító berendezés szerelője
31 582 09 0010 31 02	Gázfogyasztóberendezés- és csőhálózat-szerelő
31 582 09 0010 31 03	Központifűtés- és csőhálózat-szerelő
31 582 09 0010 31 04	Vízvezeték- és vízkészülék-szerelő
31 522 03 0000 00 00	Légtechnikai rendszerszerelő
33 524 01 1000 00 00	Vegy- és kalorikusgép szerelő és karbantartó

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:

30 óra

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv  
TÁMOP 2.2.1 08/1-2008-0002 „A képzés minőségének és tartalmának  
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap  
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet  
1085 Budapest, Baross u. 52.

Telefon: (1) 210-1065, Fax: (1) 210-1063

Felelős kiadó:  
Nagy László főigazgató