

4371 BAKDARU

SZAKIRÁNYÚ GÉPSPECIFIKUS ISMERE- TEK – SZGI4371

Alkotó szerkesztő:

Bogácsi Attila közgazdasági szakokleveles gépész-mérnök tanár

2022.05.

- 1. Milyen műveletek végrehajtásához célszerű bakdarut igénybe venni? Hol milyen helyeken alkalmazzák a bakdarukat? Minek a mozgatására használják a bakdarukat?**

Bakdaru

A bakdaru bizonyos mértékig a híddaru változata. A híddaru alá szerelt magas lábak, támaszok alul futóműveken nyugszanak.

A bakdaru elsősorban szabadtéri tároló és rakodóhelyek, szabadtéri elemgyártó poligonok kiszolgálógépe.

A bakdaruk fő jellemzője a teherbírás mellett a fesztáv és az emelési magasság. A fesztáv általában nem haladja meg a 30 m-t, az emelési magasság pedig a 15 m-t.

A bakdaruk hídja az egyik vagy mindkét oldalon konzolosan túlnyúlik a lábakon.



Bakdaru

A bakdaru optimális megoldást kínál nagy kiterjedésű szabadtéri területen végzendő anyagmozgatási feladatok ellátására. Fő jellemzőjük, hogy a talajszintre épített sín pályán mozognak.

Kialakításuk, a rakodási terület és a darufesztáv figyelembe vételével lehet: egyoldali vagy kétoldali konzollal kialakított, valamint konzol nélküli kivitel.

Szerkezeti kialakítás szempontjából lehet: egyfőtartós, kétfőtartós, horogüzemű, ömlesztett anyagok rakodására markolós, vagy speciális terhek mozgatásához megfogószerkezettel felszerelt.

Teherbírási tartományuk: 1-től 160 tonnáig terjed.

Kezelésük történhet: kezelőfülkéből, a darun kialakított kezelő állásból, függő kapcsolóról, vagy rádiós távvezérlő segítségével.

Fő részei

- ☐ Emelőmű, amely magába foglalja az emelődobot, az emelőkötelet vagy láncot, a kötélskorongot, a túlterhelés gátlót, a végállás kapcsolót.
- ☐ Emelőszerkezet vagy tehermegfogó - ez a teherfelvevő szerkezet, amely lényegében az emelőműhöz tartozik.
- ☐ Hajtószerkezet a daru egyéb mozgását létrehozza, amely általában villamos működtetésű, ritkábban belsőégésű motorral hajtott.
- ☐ Futómacska,

- Híd,
- Konzol,
- Lábak,
- Kerékblokkok,
- Darupálya vagy sín pálya,
- Horgos emelő,

A bakdaru főjellemzője, hogy hídja lábakra támaszkodik. A lábak kerékblokkokhoz kapcsolódnak és a talajszintre épített sín pályán mozognak.

A híd és futómacska haladása korszerű bakdaruk esetében fokozatmentes frekvenciaváltós haladásúak.

Az emelés lehet egy, vagy kétsebességes emelés, vagy a korszerű fokozatmentes frekvencia váltós emelésű.

Daruk részegységei

Darupálya: Bár a darupálya szűken vett értelemben nem része a darunak, de a lehetséges darukonstrukció meghatározásakor általában a pálya kialakítása, teherbírása a meghatározó tényező.

Darufőtartó: A főtartók hengerelt profilokból vagy lemezből hegesztett szekrényes kivitelben készülnek.

Keréktám: A daru a keréktámokon keresztül adja át a darupályának a működésből származó erőhatásokat, miközben biztosítja annak mozgatását és biztonságos megállíthatóságát bármely üzemállapotban. Az üzemeltető szempontjából a legfontosabb, hogy hosszú élettartamú, megbízható és kis költséggel karbantartható konstrukciót válasszon. A jó választás záloga a kopásálló kerékalapanyag (gömbgrafitos öntöttvas); a karbantartásmentes, zárt csapágyazás, a zárt olajterű, felfűzhető hajtómű; a tárcsafékkal egybeépített háromfázisú hajtómotor és a villamos fékezésre alkalmas feszültség inverteres táplálás.

Futómacska: A megbízhatóság sarokköve a futómacska konstrukció kiforrottsága. Az elvárt élettartamot a szükséges üzemi csoportszám körültekintő meghatározásával összhangba kell hozni. A ciklusidő elemzés segítségével elkerülhető olyan konstrukció alkalmazása, mely nem képes az előírt élettartam teljesítésére, vagy túlméretezett az adott feladat ellátásához.

Elektromos rendszer: A daru elektromos rendszere a pályamenti áramellátást, a futómacska áramellátását, a vezérlőrendszert és a biztonsági berendezéseket foglalja magába, de kiegészülhet számtalan opciós lehetőséggel (tehermegfogók, pályamenti mérőrendszerek, terület reteszelés, videorendszer, stb.). Korszerű emelőgépekre jellemző a zárt tokozott pályamenti áramellátás, a C-sínes úszókábeles futómacska áramellátás, az inverteres hajtásrendszer és a rádiós távvezérlés hordozható, fokozatmentes, joy-stick kezelőegységgel.

Túlterhelés gátló: A megengedetnél, nagyobb terhek emelését akadályozza meg. A túlterhelésgátló berendezések: - feladatuk szerint:

- maximális teher – határoló (nem gémes darukon),
- maximális nyomaték – határoló berendezések (billenőgémes darukon),
- működési elvük szerint:
 - mechanikus
 - spirálrugós,
 - tányérrugós,
 - villamos,
 - hidraulikus (hidraulikus üzemű darukon),

Leesésvédelemi szerkezet (zuhanásgátlás): A terhek szállítása közbeni leesését akadályozza meg.

Bakdaruk elhelyezése, kialakításuk

Kültéri bakdaruk



Bakdaruk

Beltéri bakdaru



6,3 t-ás beltéri bakdaru maximális helykihasználással

Különösen előnyös megoldás az alacsonyépítésű futómacska a kis szerkezeti magasságú épületek bedaruzásánál.

További előny, hogy a helyszíni munkák átfutási ideje rövid, néhány nap alatt daruzottá alakítható a műhely.

Félbakdaru



Kültéri félbakdaru

Kültéri félbakdaru: A daru egyik oldalon a talajszintre épített sínen, másik oldalon a munkaterület melletti építményen, a daruhíd magasságában elhelyezett pályán fut.

Ipari csarnokok szomszédságában, daruzott területek kialakításánál optimális megoldás.

Beltéri félbakdaru: Daruzott csarnokokban is alkalmazzák kisebb csarnokrészekre, utólagosan felmerült emelési feladatok ellátására.

Előnye, hogy padlószinten kialakított pályája nem képez akadályt a beltérben.

Anyagmozgatás bakdaruval

- ☐ Egységrakomány,
- ☐ Ömlesztett árúk,
- ☐ Speciális terhek, mozgatása.

2. Foglalja össze a közlekedési szabályokat bakdarus munkaterület környezetben.

Hogyan történhet a közlekedési utak kijelölése? Milyen veszélyekkel kell számolni bakdarus munkakörnyezetben?

Közlekedési szabályok bakdarus munkaterület környezetben

- ☐ Mozgó bakdaru alatt dolgozó, jármű, munkagép nem haladhat.
- ☐ Dolgozó csak a kijelölt közlekedési útvonalon közlekedhet.
- ☐ Jármű, munkagép csak a kijelölt útvonalon haladhat.
- ☐ A bakdaru mozgás területének szükség szerinti elkerítése.

A közlekedési utak kijelölése

Általában sárga-, vagy fehér csíkozással jelölve, a gyalogos közlekedéstől leválasztva (korláttal, ráccsal), biztonsági távolságok alkalmazása, egyértelmű közlekedési irányokkal jelölve akár közlekedési táblákkal, előre meghatározott, a közlekedő járművek méreteit és tulajdonságait betartva.

Veszélyek bakdarus munkakörnyezetben

A teher emelésekor, letevésekor műszaki vagy személyi mulasztás miatt következhet be baleset. Ezért különös jelentőségű a tehermegfogó-fellevő szerkezet megbízható állapota és szakszerű kezelése.

A tehermegfogó-fellevő szerkezet lehet:

- ☐ Horog, amelyen a teherbírást fel kell tüntetni. Emeléskor a teher kibillenhet, megcsúszhat. Rosszabb esetben lezuhan, ha a horog beakasztó része működés képtelen, ill. a kiakadás ellen nincs biztosítva. Ezért nagyobb terheket csak kiakadás ellen biztosított horogkilincses horoggal szabad megfogni és emelni. Letevéskor a teher kibillenhet, kicsúszik, hozzáütődik valamihez (rosszabb esetben valakihez).
- ☐ Markoló, amelyből emeléskor kisebb-nagyobb darabok kieshetnek, ha nem záródik tökéletesen. Ürítéskor a markoló korai nyitása személyi mulasztás, ritkábban műszaki, karbantartási hiányosság miatt következhet be.
- ☐ Gyorsmegfogó. Törése, szakadása miatt a teher leeshet. Ha a teher nem stabil felfekvősű, megfogású, akkor szintén leeshet.

- Különleges függesztékkel tehermegfogók alkalmazásakor a teher kicsúszhat a teherfelvevőből, ha nem a teherhez illő függesztéket használunk, vagy helytelenül erősítettük fel a terhet.

A teher szállításakor balesetveszélyt a mozgatott teher kilengése, tárgynak ütközése, lezuhanása jelent. A teher kilengését a szabálytalan, nem megfelelő megfogó szerkezet használata, a szabálytalan kötözés, a túlterhelés vagy a darukezelő mulasztása okozhatja.

A teher lezuhanását okozhatja még az elhasználódott emelőkötél (lánc) vagy függeszték a teher kicsúszása a megfogó szerkezetből. Ezt okozhatja ütközés, rossz darupálya, szabadtérben dolgozó, nagy emelőmagasságú és mozgásterű daruk esetében (pl. építőiparban vagy kikötői portáldarukon), az időjárási viszonyokat figyelmen kívül hagyó üzemeltetés.

Eleve balesetveszélyt jelent függő, mozgó, mozgatott teher alatt állni, ezért ilyen helyen tartózkodni szigorúan tilos!

A darukezelő és a kötözést, a tehermegfogást végző kioktatott, megfelelő szakképesítésű személy kell, hogy legyen.

Teheremeléshez mindig legalább két személy kell. Nem szakképzett személy a daruval súlyos balesetet, anyagi kárt okozhat!

Figyelmetlen közlekedő dolgozó, jármű vezető és munkagép vezető.

A teher az nem előírásoknak megfelelő emelése, szállítása és letétele.

A feszültség alatt álló villamos szabadvezeték veszélyes megközelíthetősége.

A sínre tett és ott hagyott tárgyak.

A bakdaru mozgását akadályozó tényezők.

Irányítószerűség

- A nem önműködő vagy nem a kezelőhelyről működtetett teherfelvevő eszköz esetében.
- Olyan mozgások esetében, amelyeknél a mozgási folyamat és a környezet a kezelőhelyről nem kísérhető figyelemmel a mozgás minden fázisában.
- A feszültség alatt álló villamos szabadvezeték veszélyes megközelíthetősége esetében.

3. Milyen egyéni és csoportos védőeszközöket használ az emelőgépekkel történő munkavégzés során? Mit kell tennie ezekkel kapcsolatban? Védőeszköz fogalma:

A védőeszköz a munkavégzés során a munkafolyamatokból, valamint a technológiából eredő kockázatokat az egészséget nem veszélyeztető mértékűre csökkenti

Egyéni (személyi) védőfelszerelések

Egyéni védőeszköz: minden olyan eszköz (illetve az eszköz bármely kiegészítése vagy egyéb segédesszköz), 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, kiegészítésképpen, 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 viselése kötelező ott, ahol forgó, mozgó alkatrészek miatt a haját takarni kell.

Arcvédő eszközök:

–Elsősorban a mechanikai, hő- és egyéb sugárzás, továbbá vegyi ártalmak ellen nyújt-
nak védelmet, fejpántra vagy sisakra szerelt védőlemez. –A szem és az arc együttes védelmére
használatos az ívhegesztővédőpajzs.

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,
- Védő fültek, - 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-hőálló ruházat;
- elektrosztatikus feltöltődés;
- biológiai ártalmak (pl. fertőző anyagok).

Lábvédő eszközök:

- Szandál,
- Félcipő,
- Bakancs, - Csizma.

Ezek lehetnek orrmerevítők, csúszás gátlással, gumitalp szigeteléssel.

A kéz védelme:

- Különbéféle védőkesztyűk.
- Hőálló kesztyű hosszú kezelővel vagy karvédővel. A kesztyűt időközönként ellenőrizni kell, ha elkopott, kilyukadt vagy szennyezett, ki kell cserélni.

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 Községekben letelepült megbízottja nevén és címén 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.

Védőkesztyűkön elhelyezett piktogramok

Kalapácsjel: alatt található 4 szám jelenti, hogy milyen vizsgálatot végeztek el, és ennek során milyen védelmet biztosít

Késjel: Jelentése, hogy a védőkesztyűn elvégezték a vágással szembeni ellenállás vizsgálatot le eső tárgy esetén.

Lángjel: A lángjel alatt elhelyezkedő 6 számjegy jelöli, hogy milyen termikus ártalmak ellen vizsgálták be a védőkesztyűt, és ilyen szintű eredményt ért el. Itt is az X, a szám helyett azt jelenti, hogy erre az ártalomra nem vizsgálták.

Jégvirágjel: A jégvirágjel alatt elhelyezkedő 3 számjegy jelöli, hogy milyen hideg ártalmak ellen vizsgálták be a védőkesztyűt, és milyen szintű eredményt ért el. Az X, a szám helyett azt jelenti, hogy erre az ártalomra nem vizsgálták.

Sugárzásjel: Ezzel a jellel ellátott védőkesztyűket ionizáló sugárzás és/vagy radioaktív részecskékkel szennyezett területeken használhatjuk. A védőkesztyűt áteresztési vizsgálatoknak és speciális hatásoknak vetik alá.

Biológiai jel: Ezzel a jellel ellátott védőkesztyűt alávetették egy áteresztési, levegőáramlási tesztnek. Ez bizonyítja a mikroorganizmusokkal szembeni védőképességét.

Csészejel: Víz és enyhe vegyszerekkel szembeni védelmet jelöli. A védőkesztyű áteresztési vizsgálatnak lett alávetve, de nem vizsgálták vegyszerek áthatolásával szemben.

Lombikjel: A védőkesztyűn különböző vegyszerekkel szembeni áthatolási vizsgálatot végeztek el. A piktogram alatt elhelyezkedő betűk jelölik, hogy milyen vegyszerekkel vizsgálták a védőkesztyűt. A jelölt vegyszerek min. 60 percig nem hatolták át a védőkesztyűt.

Szíkra kisülési jel: Ez a piktogram jelöli, hogy a védőkesztyű sztatikus feltöltődési körülmények között használható.

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 az ellenőrzést végző hatóság részére a dokumentumot bemutatja.

4. Mutassa be a bakdaru fő szerkezeti részeit, elemeit!

Bakdaru

A bakdaru bizonyos mértékig a híddaru változata. A híddaru alá szerelt magas lábak, támaszok alul futóműveken nyugszanak.

A bakdaru elsősorban szabadtéri tároló és rakodóhelyek, szabadtéri elemgyártó poligonok kiszolgálógépe.

A bakdaruk fő jellemzője a teherbírás mellett a fesztáv és az emelési magasság. A fesztáv általában nem haladja meg a 30 m-t, az emelési magasság pedig a 15 m-t.

A bakdaruk hídja az egyik vagy mindkét oldalon konzolosan túlnyúlik a lábakon.



Bakdaru

A bakdaru optimális megoldást kínál nagy kiterjedésű szabadtéri területen végzendő anyagmozgatási feladatok ellátására. Fő jellemzőjük, hogy a talajszintre épített sín pályán mozognak.

Kialakításuk, a rakodási terület és a darufesztáv figyelembe vételével lehet: egyoldali vagy kétoldali konzollal kialakított, valamint konzol nélküli kivitel.

Szerkezeti kialakítás szempontjából lehet: egyfőtartós, kétfőtartós, horogüzemű, ömlesztett anyagok rakodására markolós, vagy speciális terhek mozgatásához megfogószerkezettel felszerelt.

Teherbírási tartományuk: 1-től 160 tonnáig terjed.

Kezelésük történhet: kezelőfülkéből, a darun kialakított kezelő állásból, függő kapcsolóról, vagy rádiós távvezérlő segítségével.

Fő részei

- ☐ Emelőmű, amely magába foglalja az emelődobot, az emelőkötelet vagy láncot, a kötélkorongot, a túlterhelés gátlót, a végállás kapcsolót.
- ☐ Emelőszerkezet vagy tehermegfogó - ez a teherfelvevő szerkezet, amely lényegében az emelőműhöz tartozik.
- ☐ Hajtószerkezet a daru egyéb mozgását létrehozza, amely általában villamos működtetésű, ritkábban belsőégésű motorral hajtott.
- ☐ Futómacska,
- ☐ Híd,
- ☐ Konzol,
- ☐ Lábak,
- ☐ Kerékblokkok,
- ☐ Darupálya vagy sín pálya,
- ☐ Horgos emelő,

A bakdaru főjellemzője, hogy hídja lábakra támaszkodik. A lábak kerékblokkokhoz kapcsolódnak és a talajszintre épített sín pályán mozognak.

A híd és futómacska haladása korszerű bakdaruk esetében fokozatmentes frekvenciaváltós haladásúak.

Az emelés lehet egy, vagy kétsebességes emelés, vagy a korszerű fokozatmentes frekvencia váltós emelésű.

Daruk részegységei

Darupálya: Bár a darupálya szűken vett értelemben nem része a darunak, de a lehetséges darukonstrukció meghatározásakor általában a pálya kialakítása, teherbírása a meghatározó tényező.

Darufőtartó: A főtartók hengerelt profilokból vagy lemezből hegesztett szekrényes kivitelben készülnek.

Keréktám: A daru a keréktámokon keresztül adja át a darupályának a működésből származó erőhatásokat, miközben biztosítja annak mozgatását és biztonságos megállíthatóságát bármely üzemállapotban. Az üzemeltető szempontjából a legfontosabb, hogy hosszú élettartamú, megbízható és kis költséggel karbantartható konstrukciót válasszon. A jó választás záloga a kopásálló kerékalapanyag (gömbgrafitos öntöttvas); a karbantartásmentes, zárt csapágyszár, a zárt olajterű, felfűzhető hajtómű; a tárcsafékkal egybeépített háromfázisú hajtómotor és a villamos fékezésre alkalmas feszültség inverteres táplálás.

Futómacska: A megbízhatóság sarokköve a futómacska konstrukció kiforrottsága. Az elvárt élettartamot a szükséges üzemi csoportszám körütekintő meghatározásával összhangba kell hozni. A ciklusidő elemzés segítségével elkerülhető olyan konstrukció alkalmazása, mely nem képes az előírt élettartam teljesítésére, vagy túlméretezett az adott feladat ellátásához.

Elektromos rendszer: A daru elektromos rendszere a pályamenti áramellátást, a futómacska áramellátását, a vezérlőrendszert és a biztonsági berendezéseket foglalja magába, de kiegészülhet számtalan opciós lehetőséggel (tehermegfogók, pályamenti mérőrendszerek, terület reteszelés, videorendszer, stb.). Korszerű emelőgépekre jellemző a zárt tokozott pályamenti áramellátás, a C-sínes úszókábeles futómacska áramellátás, az inverteres hajtásrendszer és a rádiós távvezérlés hordozható, fokozatmentes, joy-stick kezelőegységgel.

Túlterhelés gátló: A megengedetnél, nagyobb terhek emelését akadályozza meg. A túlterhelésgátló berendezések: - feladatuk szerint:

- maximális teher – határoló (nem gémes darukon),
- maximális nyomaték – határoló berendezések (billenőgémes darukon),
- működési elvük szerint:
 - mechanikus
 - spirálrugós,
 - tányérrugós,
 - villamos,
 - hidraulikus (hidraulikus üzemű darukon),

Leesésvédelemi szerkezet (zuhanásgátlás): A terhek szállítása közbeni leesését akadályozza meg.

5. Hogyan történik a teher szabályos emelése bakdaruval? Hogyan történik a teher szabályos letétele? Mire kell különösen figyelni bakdarus mozgatás esetén?

Tehermozgatás, - szállítás, - lerakás

A teherfelvevő eszközt vagy a terhet – a használati utasítás figyelembevételével csak olyan útvonalon és magasságban szabad mozgatni, szállítani, ahol nem veszélyezteti az élet- és a vagyonbiztonságot.

A terhet csak olyan terület, vagy épület felett szabad mozgatni, ahol nem tartózkodnak személyek, kivéve a külön jogszabály szerinti eseteket, valamint ha azt a kiszolgált technológia szükségessé teszi (pl. a színpadi munka).

A terhet emelés és lehelyezés közben kézzel megfogni és vezetni, csak a következők szerint szabad:

- ☐ A tehertől nyújtott kartávolságnyira úgy kell elhelyezkedni, hogy a terhet vezető kötöző mozgását semmi ne akadályozza.
- ☐ A kötözőnek tehervezetésekor tilos hátrafelé mozogni.
- ☐ A terhet olyan pontján kell megfogni, hogy a kéz ne sérülhessen meg.
- ☐ A terhet vállmagasság felett nem szabad vezetni.

A megemelt teher emelés-szállítás közbeni megvezetésekor – ha szükséges – csak biztonságos segédeszközt szabad használni.

A terhet csak akkor szabad lerakni, ha:

- ☐ A terület a teher lerakására előkészített állapotban van és rakodásra alkalmas.
- ☐ A terület közlekedés, szállítás vagy egyéb munkavégzés céljára nincs kijelölve.
- ☐ A felület teherbírása megfelel a teher tömegének.

6. Melyik egységrakomány képző eszköz mozgatására használják a bakdarut?

Határozza meg az egységrakomány fogalmát! Milyen egyéb egységrakományképző eszközöket ismer?

Fogalma: Az egységrakomány kisebb méretű, tömegű áruk, csomagolási formák nagyobb egységbe foglalása a továbbítási folyamat ésszerűsítése érdekében.

Bármely áruféleséget szállítói csomagolásuk, megfelelő kezelésük után célszerű egységrakományba foglalni

Az egységrakomány-képzés célja

Az egységrakomány akkor előnyös, ha kisméretű árut kell szállítani. A logisztikai költségek csökkentése (a rakodógépesítés és automatizálás elősegítése, rakodási műveletek számának csökkentése, az áruvédelem, csomagolás egyszerűsítése) érdekében hatékonyabban szervezhető az anyagáramlás folyamata, ha a kisebb méretű termékekből a szállítóeszköz méreteihez is igazodó, jobb helykihasználást lehetővé tevő egységrakományokat képezünk.

Az egységrakomány-képző eszközök csoportosítása *Konténerek* Zárt eszköz, véd a csapadéktól. Térfogatuk szerint lehetnek kicsik, közepesek és nagyok. Méreteiket lábban mérik az áruforgalomban. Szélesség: 8 láb. Magasság 8-8,5 láb. Mélység 10-20-30-40 láb lehet (egy láb kb. 33 cm). Ez a méret a szabványos EUR raklaphoz igazodik. A világkereskedelemben egységes.

Létezik az egységkonténer fogalma is. Ez a 20 láb hosszú konténert jelenti. Jelölése: TEU. A konténerek anyaga általában fém (acél, alumínium). Nagy a téra tömegük (t). Jól gépesíthető rakodásuk az egységesen kialakított sarokelemeknek köszönhető. A rakodó eszköz lehet daru vagy targonca.

Rakodólapok - fajtái

Felhasználása szerint lehet eldobható vagy szabványméretű (csereszabatos). Ez többször felhasználható, az EU-n belül egységes. Mérete 1200x800x144mm.

Térbírása 1000 kg.

Leggyakrabban fából készül, de lehetséges fém, műanyag, stb. Legelterjedtebb a sík kivitel.

Találkozhatunk rakoncással, oldalfalassal, zárttal is.

Szállítóládák (rekeszek)

Gépesíthetőség szempontjából nem tekinthetők egységrakomány képző eszköznek. Rakodólapon illetve konténerben már egységrakományként továbbíthatóak.

Az egységrakományos szállítás előnyei és hátrányai *Előnyei*

- ☐ Csökkenti a rakodási időt, A rakodás gépesíthető, rövidebb átfutási idő az eladóvevő közötti folyamatban. ☐ Homogenizálja a rakodó, mozgatandó egységet, tároló berendezéseket.
- ☐ Csökkenti a szükséges rakodó és szállító eszközök fajtaszámát, növeli a kihasználtságukat.
- ☐ Egyszerűbbé teszi a rakományképzést, ☐ Biztosítja az áru védelmét.
- ☐ Élőmunkát takaríthat meg.

Hátrányai

- ☐ Egység rakományképző eszköz szükséges.
- ☐ Ezek beszerzése, karbantartása költségráfordítást igényel, ☐ Ezek szállítási láncát meg kell szervezni.

